

# ગણિતમાળા.

( ભાગ ૨. )



અંકગણિત.

( અપૂર્ણાંક. )



મરહુમ ભ. ડા. જીરણી બી. એ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૨૭૦૭ વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ ગિરગાનિ-૨

વિષય મંદિર : ત્રી : ૩૩

# ગણિતમાળા.

( ભાગ ૨. )

## અંકગણિત.

( અપૂર્ણાંક )



મરહુમ જલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી. એ.,

ન્યુ હાઇ સ્કુલના માજી ડાયરેક્ટ પ્રિન્સિપલ.



( આવૃત્તિ ૬ થી. )

મુદ્રા :

જમશેદજી નથરવાનજી પીતીત પારસી ઍરફનેજ કૅપ્ટન પ્રિન્સિપલ.

---

૧૯૨૫.

---

કીમત ૧ રૂપીઆ.

ગુજરાત વિધાપીઠ ગ્રંથાલય  
અમદાવાદ  
ગુજરાતી કૌપીરાઈટ-સંગ્રહ  
૧૨ ૭૦૭

---

ધી જમશેદજી નજરવાનજી પીતીત પારસી આરફનેજ હૅપટત પ્રીટીંગ વર્ક્સ,  
નં. ૧૪૧, લાલબાગ, પારેલ, મુંબઈમાં મી. મેહેરજી મેહેરામજી  
મીઠાપ્રવાલાએ છાપ્યું છે, અને મી.સ. જોરશેદ જલભાઈ  
બરડાએ મુંબઈ, કોટ, ધી બરડા ન્યુ લાઇ  
સ્કુલ મધેથી પ્રસિદ્ધ કર્યું છે.

---



## પ્રસ્તાવના.



ગણિત શીખવવાની ત્રણ રીતીઓ—આપણી શાળાઓમાં અંગ્રગણિત શીખવવાની ચાલુ રીતીઓ ત્રણ વર્ગમાં વહેંચી શકાય છે.

૧. પેહેલી રીતી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે ઓકરાને કહી તે પરથી દાખલા કરવાની ટેવ પાડવી એ છે. આ રીતીથી શિક્ષકને બહુ થોડો શ્રમ પડે છે, પણ શિષ્યોની વિચારશક્તિને તેથી બહુ થોડો લાભ થાય છે એમ હોવાથી સધળા સારા શિક્ષકો તે નાપસંદ કરે છે.

૨. બીજી રીતી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમો અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રીતી એ છે કે જોડતા નિયમો ને રીતીઓ તેમજ તેમના કારણો શિક્ષક પોતે પેહેલાં નહીં કહી જવા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી વિદ્યાર્થીએ પોતેજ જોડતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ધરીત સહાય વડે શીખવું.

ઓકરાંની મનશક્તિ ખીંચવાનાં શા નિયમો છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેઓને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં અંગ્રગણિતજ નહીં પણ બીજા સધળા વિષયો શીખવવામાં એજ રીતી વપરાય છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષક પોતે પોતાના વિષયનો સંભાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાંજ બીજાં ધરીત સાધનોની ગેરહાજરીમાં આ રીતી આપણી શાળાઓમાં ઘણો પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રીતી પ્રમાણે નિશાળના નીચેના વર્ગોમાં અંગ્રગણિતના નમુના-પાઠો (model lessons) આપતી વેળા મને લગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉપયોગી થઈ પડે એવી આ ધોરણપર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે. તે ખોટ વ્યાપક પુરી પાડવાને આ પહેલો ચત્ત “ગણિતશાળા-અંગ્રગણિત

ભાગ ૨ ” એ નામે મેં દસ વર્ષ પર કર્યો હતો. ત્યાર પછી અવકાશ મળ્યો એજ નિયમપર “ ગણિતમાળા-બાળપોથી, ” “ ગણિતમાળા-અંકગણિત ભાગ ૧. ” અને “ ગણિતમાળા-અંકગણિત ભાગ ૩ ” એ પુસ્તકો બહાર પાડ્યાં છે.

શિક્ષકને સૂચના—આ ચોપડીમાંનો કોઇ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પેહલાં શિક્ષકે “ મનોચત્ન ” નાં મથાળાં તળે આપેલા સૂચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર આ નિયમો વાળખી લાગે તેવા ધટાડા વધારા સહીત અપૂર્ણાંક ચોકડાં, કાગળના કકડા, આકૃતિઓ અને એવાં બીજાં સાધનો સાથે પ્રશ્નો પૂછી ધીમે ધીમે શિષ્યોને જોડતા નિયમો શોધી કાઢી તેમને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. જે બાબત છોકરાં પોતે ધટીત સહાય વડે પોતાની મેળે શોધી કાઢી શકે તે શિક્ષકે પોતે કહી દેવાની ઉતાવળ કરવી નહીં. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે જોડતો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “ મનોચત્ન ” માં પૂછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા તથા લખીત દાખલા લેવા. ઘેરથી કરવાના દાખલા થઈ ગયેલા વિષયમાં કેવા પ્રકારના આપવા તે ચોપડીમાં આપેલા ચોડા નમુના પરથી જણાશે. પોતાને ચોચ જણાય તેવા પ્રશ્નો, તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને ચોડા વખત પછી તે યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસશાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે. માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગોમાં ચાલી ગયેલા બાગો પાછા ને પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ જાતની ચોપડીઓ પ્રગટ કરતાં છાપવામાં ઘણીક ભૂલો રહી જાય છે. એવી જે ભૂલો જણાય તે ઉપર તથા બીજી કોઇ પણ જાતની સૂચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

## સાંકળિયું.



		પાનું
પ્રકરણ ૧.	અગાઉ શિખેલા ભાગોનું પુનરાવર્તન ... ..	૧
પ્રકરણ ૨.	પ્રવેશક. રહેલા અપૂર્ણાંક. ... ..	૨૦
પ્રકરણ ૩.	અપૂર્ણાંક; અંશ, છેદ. ... ..	૪૯
પ્રકરણ ૪.	સમ અને વિષમ અપૂર્ણાંક; ભાગાનુમંદ અપૂર્ણાંક	૬૪
પ્રકરણ ૫.	એકસરખા છેદવાળા અપૂર્ણાંકનો સરવાળો ને બાદબાકી	૭૮
પ્રકરણ ૬.	એકસરખા મહત્વના અપૂર્ણાંક ... ..	૮૯
પ્રકરણ ૭.	અપૂર્ણાંકની સરખામણી. ... ..	૧૦૦
પ્રકરણ ૮.	જુદા જુદા છેદવાળા અપૂર્ણાંકના સરવાળા બાદબાકી.	૧૦૭
પ્રકરણ ૯.	અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક વડે ગુણાકાર. ... ..	૧૨૨
પ્રકરણ ૧૦.	અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર. ... ..	૧૪૦
પ્રકરણ ૧૧.	અપૂર્ણાંકનો અપૂર્ણાંક વડે ગુણાકાર. ... ..	૧૫૨
પ્રકરણ ૧૨.	અપૂર્ણાંકનો અપૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર. ... ..	૧૬૦
પ્રકરણ ૧૩.	એક રકમને બીજી રકમના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું	૧૮૧
પ્રકરણ ૧૪.	પરચુદ્ધ લખાણ. ... ..	૧૮૮



# અંકગણિત.



## મુકરણ ૧.

[ અગાઉ શિખેલા લાગેનાં પુનરાવર્તન. ]

દાખલા ૬. ( મોઢેના )

( ૧ ) ૧૦ માં એકમ કેટલા ? ૧૧, ૧૭, ૧૯, ૪૧, ૫૦, ૬૫, ૬૯, એમાં એકમ કેટલા અને દશક કેટલા છે ?

( ૨ ) મારી પાસે ૯ રૂપીઆ રોકડા ને ૭ દસ રૂપીઆની નોટ છે. જો હું નોટ વટાઉં તો બધા મળી કેટલા રૂપીઆ રોકડા થશે ?

( ૩ ) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી આવડે ત્યાં સુધી અંક રચાનો મોલી નાઓ.

( ૪ ) ૯ શતક + ૧૧ દશક + ૨૩ એકમ મલી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

( ૫ ) કેટલી વખત સો લખએ તો હજાર થાય ? દસ હજારમાં સો કેટલી વખત આવશે ? એ સંખ્યા લખવા એક લખી કેટલા મીડાં મુકશે ?

( ૬ ) “ એરીથમોમીટર ” માંથી નીચલી સંખ્યા ગોઠવી દેખાડો. ૮૧, ૯૫, ૯૯, ૧૦૭, ૧૨૩, ૪૫૪, ૫૬૮, ૬૦૦, ૬૨૭, ૭૭૫, ૭૯૭, ૮૨૮, ૮૫૮, ૯૦૧, ૯૯૯. ઉપલી દરેક સંખ્યામાં શતક, દશક તથા એકમ કેટલા છે ?

( ૭ )  $૧૭+૩=૨૦$  શા માટે અને  $૧૭૩$  શા માટે નહીં ? તે સમજાવો.

( ૮ ) એક માણસે એક ભરવાડ પાસેથી ૧૧ મેંઢા ખરીદ કીધાં : અને બીજા પાસેથી ૨૧ મેંઢા ખરીદ કીધાં; પહેલી સંખ્યામાંથી ૪ મરી ગયાં, અને બીજામાંથી ૭ વેચ્યાં તો તેની પાસે હવે બાકી કેટલાં રહ્યાં ?

( ૯ ) ૯ અને ૭ નો સરવાળો કરી તેમાંથી ૯ અને ૭ ની બાદબાકી બાદ કરો. છેલ્લા જવાબમાં દશક કેટલા અને એકમ કેટલા ?

( ૧૦ ) બે સંખ્યાનો સરવાળો ૭૫ છે અને તેમાં નાની સંખ્યા ૩૦ છે. તો મોટી શું હશે ? એ બે સંખ્યાનો તફાવત શું ?

( ૧૧ ) મારી પાસે ૪ મરઘી છે. એક મરઘી કાંધ ઈંડાં મુકતી નથી. બીજી દર અઠવાડિયે ૭, ત્રીજી તેનાં કરતાં ૩ વધારે, અને ચોથી ત્રીજીનાં કરતાં બે ઓછાં ઈંડાં મુકે છે. તો દર અઠવાડિયે મને કેટલાં ઈંડાં મળતાં હશે ?

( ૧૨ ) નીચેની સંખ્યાઓનો સરવાળો બાદબાકી મોઢે કરી જવાબ લખો.

$$૧૩ + ૭ + ૧૧ - ૯ + ૨૩ - ૧૫ + ૧૩ - ૭ + ૧૪ =$$

$$૭ + ૧૨ - ૮ - ૩ + ૧૭ + ૩૦ + ? = ૭૦$$

$$૨૦ - ૧૧ + ૯ + ૭ - ૧૫ + ૧૦ + ૩૧ - ? = ૩૩$$

( ૧૩ ) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ ( આડી લીટીમાં ) નો આંગળાં ઉપર ગણવા વગર ઝડપથી સરવાળો કહો.

૫, ૭, ૧૧, ૧૩, ૯, ૨૦, ૧૪, ૧૨, ૮, ૪, ૧૭.

૧૧, ૧૫, ૧૯, ૬, ૧૩, ૧૭, ૨૧, ૨૭, ૧૨, ૯, ૨૩.

૨૫, ૩૫, ૧૫, ૪૫, ૫૫, ૭૫, ૬૫, ૮૫, ૯૫.

ઉપલી સંખ્યાઓ પાછી જમણા હાથ ઉપરથી ડહાવી બાજુ આડી લીટીમાં મણી નાઓ. જવાબ સરખાવો.

અંકગણિત.

લાખલા કં. ( લખીત )

( ૧ ) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.

ચાર લાખ નવસો સત્તાવીસ; એકવીસ હજાર સાત;  
ત્રણ કરોડ પાંચ લાખ સાત હજાર નવ; એક લાખ;  
સત્તાણું હજાર સત્તાણું; બારીસ લાખ ત્રીસ હજાર નવસો;  
ચાલીસ કરોડ ચોવીસ હજાર.

( ૨ ) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી બતાવો.

૩૦૮૦૦.	૬૭૩૦૩૨.	૫૧૦૨૦.	૭૫૮૫૭.
૫૨૫૨૫૨.	૩૫૦૩૦૭૨.	૪૦૦૪૦૦૪.	૨૦૦૦૦૦૦.
૩૦૦૩૦૦૦૦.	૧૨૨૦૧૨.	૪૨૪૫૩૬.	૧૩૨૪૬૫૮૭.
૭૮૫૬૪૨૩.	૨૦૮૧૬૦.	૯૦૮૧૫૧૦.	૩૦૦૦૦૦૦૦૦.

( ૩ ) નીચે આપેલી હારમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી સંખ્યા આવશે.

૧૨૦૦૭; ૧૧૪૩૮.	૫૦૬૮૭; ૩૭૬૭૦.
૭૫૦૪૨૦; ૯૩૮૭૭.	૯૮૭૬૫૪; ૧૨૩૪૫૬.
૮૫૭૦૪૬; ૧૪૧૨૫૭.	૧૬૫૨૦૭; ૧૦૦૯૦૦.
૩૦૮૦૯૧૫; ૨૭૯૧૦૩૨.	૧૬૫૨૦૭; ૧૫૮૭૦૯.
૯૮૭૬૮૪; ૩૫૭૫૯૯.	૪૭૪૩૦૨૯; ૪૪૪૫૪૬૭.

( ૪ )  $૫૦+૨૭૫૬+૪૦૬+૫૩૦$  એના જવાબમાં શું ઉમેરીએ તો  $૬૭૩૬+૫૭+૭૮૪+૮૫૪૬$  ના જવાબની બરાબર આવે ?

( ૫ ) એક ચોપડીનું અમુક પ્રકરણ ૯૭૯ માં પાનાને માથેથી શરૂ થઈ ૧૯૮૭ માં પાનાને છેડે પૂરું થયું. ત્યારે એ પ્રકરણ કેટલા પાનાનું હશે ?

( ૬ ) ૬૦૫૭૨ અને ૫૩૪૮૯૧ એ બે સંખ્યાઓનો સરવાળો એ બે સંખ્યાઓની બાદબાકીથી કેટલો વધારે છે ?

( ૭ ) બે સંખ્યાનો તફાવત ૨૦૦૩ છે અને તેમાંની મોટી સંખ્યા ૪૦૦૧૦ છે. તો નાની સંખ્યા શું હશે ?

( ૮ ) એ સંખ્યાનો સરવાળો ૫૫૫૫૫ થાય છે અને મોટી સંખ્યા ૩૪૫૬૭ છે. તો નાની સંખ્યા શું હશે ?

( ૯ ) એક વેપારીએ ત્રણ ઘોડા ખરીદ્યા. પહેલાની કીમત રૂ. ૨૦૦ આપી, બીજાની તેથી રૂ. ૪૦ ઓછા, અને ત્રીજાને માટે પહેલા અને બીજાની સામટી કીમત કરતાં રૂ. ૬૦ વધારે આપ્યા. તો ત્રીજા ઘોડાના કેટલા રૂપિયા આપ્યા હશે ?

( ૧૦ ) હું ચોપડીમાં ૪ લખું છું. તેના જમણા હાથપર જો ૭ લખું તો ૪ ની હવે કીમત શું થશે ? જો ૭ ડહાવા હાથપર લખું તો ૭ ની કીમત શું થશે ?

### દાખલા અ. ( મોઢેના )

( ૧ )  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$ ,  $=$  એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા લઈ સમજાવો.

( ૨ ) નીચેના દાખલા અંક અને ચિન્હો વતે લખી દેખાડો.

પંદરમાંથી સાત બાદ કરીએ તો આઠ રહે.

સત્તાવનમાં સત્તર ઉમેરીએ અને પછી એક ઉમેરીએ તો પોણોસો થાય. આલીસમાંથી શું કાઢી નાખીએ તો અગીઆર રહે.

તેર વખત બાર ઉમેરીએ તો એકસાં છપ્પન થાય.

કુદ સંખ્યા દસ વતે ભાગતાં ભાગાકાર દસ આવે ને શેષ સાત વધે ?

( ૩ )  $૧૭+૧૭+૧૭+૧૭+૧૭+૧૭+૧૭+૧૭$  એ સંખ્યાઓનો જવાબ મારે સરવાળો કીધા વગર કાઢવો હોય તો હું શું કરું ? એ ટુકી રીતે દાખલો સંખ્યામાં લખી દેખાડો. એ દાખલામાં શું ચિન્હ વાપરશે, અને તેનું દારણુ શું ?

( ૪ ) જ્યારે એક દાખલામાં  $+$ ,  $-$ , અને  $\times$  ના ચિન્હો આવે ત્યારે પહેલાં સરવાળો બાદબાકી કરવી કે ગુણાકાર ?

( ૫ )  $૧૫+૫\times ૪$  અને  $( ૧૫+૫ ) \times ૪$  એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે અને તેનું દારણુ શું ?

( ૬ ) એક છોકરાએ ૫૦૨૫ ને બદલે ૫૨૫ લખ્યા તો તેણે કેટલા સો ઓછા લખ્યા ?

( ૭ ) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં જ્યાં ૬ અને ૯ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકસ્થાન શું છે તે કહો.

૬૭૫૧.      ૬૧૬૫૯.      ૬૯૮૦૬.      ૯૯૯.      ૧૬૯૬.  
૯૬૯૬૬૯.      ૧૯૬૯૬.      ૬૯૬૯૬.      ૪૫૯૬૯૪.

( ૮ ) નીચલા દાખલાઓમાં ભાગાકાર તથા શેષ કહો.

૪૭ ÷ ૫.	૧૭૭ ÷ ૧૯.	( ૧૮ દશક + ૫ ) ÷ ૧૭.
૮૯ ÷ ૯.	૧૩૧ ÷ ૧૬.	( ૧૦ દશક + ૭ ) ÷ ૨૩.
૧૧૨ ÷ ૧૫.	૧૬૦ ÷ ૨૭.	૧૩ દશક ÷ ૧૯.
૧૩૧ ÷ ૨૧.	૧૩૩ ÷ ૧૨.	૧૭ દશક ÷ ૯.
૧૬૧ ÷ ૧૭.	૧૧૧ ÷ ૧૨.	( ૫ દશક + ૯ ) ÷ ૧૩.
૧૧૭ ÷ ૧૩.	૧૩૦ ÷ ૧૪.	( ૧૫ દશક + ૧ ) ÷ ૨૦.
૨૦૦ ÷ ૨૫.	૪૪૧ ÷ ૨૦.	( ૯ દશક + ૮ ) ÷ ૧૬.
૧૧૦ ÷ ૧૮.	૮૧૫ ÷ ૩૦.	( ૨૫ દશક + ૭ ) ÷ ૨૫.
૧૫૦ ÷ ૨૩.	૨૩૫ ÷ ૧૦.	( ૮ દશક + ૭ ) ÷ ૨૪.

( ૯ ) એક બળદને ચાર પગ હોય છે. તે કેટલા બળદ હોય તે ૬૦ પગ થાય ?

( ૧૦ ) એવી કયું સંખ્યા છે કે જેને ૬ વડે ગુણી તેમાં ૫ ઉમેરીએ તો ૪૭ થાય ?

( ૧૧ ) ( ભાજ્ય—શેષ ) ÷ ભાગાકાર = ભાજક. એ મોઢેથી થાય એવો દાખલો લઈ સમજાવો.

( ૧૨ ) નીચલા દાખલાના જવાબ મોઢે કહો.

( ૫ × ૩ ) + ( ૧૨ × ૭ ) - ( ૧૧ × ૯ ).

( ૧૨ ÷ ૪ ) + ( ૨૧ × ૭ ) + ૩૦ - ( ૧૧૭ ÷ ૧૩ ).

( ૧૩ ) ૧૫ માઇલની ઝડપે ચાલતી આગગાડી કેટલા કલાકમાં ૧૬૫ માઇલની મુસાફરી પુરી કરશે ?

( ૧૪ ) મારી પાસે ૩૬૫ રૂપીઆ છે, તેની દસ રૂપીઆવાલી કેટલી નોટ લેવાશે ? બાકી શું વધશે ? જો હું બધી પાંચની નોટ લઉં તો કેટલી નોટ આવશે ?

( ૧૫ ) નીચલી સંખ્યાઓ કઇ બે જુદી જુદી સંખ્યાના ગુણાકારની બનેલી છે.

( દાખલો :  $૨૪ = ૬ \times ૪ = ૮ \times ૩ = ૧૨ \times ૨$  ).

૩૬ ; ૪૫ ; ૫૬ ; ૭૫ ; ૧૦૮ ; ૧૧૨ ; ૭૨ ; ૭૦.

( ૧૬ ) નીચલા દાખલામાં ખાલી જગ્યા ભરો.

$$\div ૧૨ = ૯.$$

$$૫૦૦૦ \div ૨૦૦ =$$

$$૨૦૭ \div = ૯.$$

$$૩૭૦૦ \div = ૧૦૦.$$

$$૨૬ \times = ૧૫૬.$$

$$૧૨૮ \times = ૨૫૬૦.$$

$$૨૫૬ \div = ૧૬.$$

$$\times = ૧૧૧.$$

$$૨૭૦ \div ૩૦ =$$

$$\div ૧૬ = ૯.$$

$$૨૦૦ \div ૮ =$$

$$\times = ૨૪૦.$$

( ૧૭ ) એક છોકરાએ કહ્યું કે મારી પાસે ૧૫ વખત ૭ ગણાય એટલા લખોટા છે, અને બીજાએ કહ્યું કે મારી પાસે ૧૦ વખત ૭ ગણાય એટલા છે. ત્યારે બંને પાસે સાથે મળી કેટલી વખત ૭ ગણાય તેટલા છે ? તે સંખ્યામાં લખી દેખાડો.

( ૧૮ ) એક માણસ ૫૬૦૯૫ રૂપીઆ લઇ બેંકમાં ગયો અને ત્યાંથી બની શકે એટલી સો રૂપીઆની, બાકીની દસ રૂપીઆની અને બાકીની પાંચ રૂપીઆની નોટો લીધી. ત્યારે દરેક જાતની કેટલી અને બધી મલી કેટલી લીધી ?

( ૧૯ ) એક મોહોલામાં ૩૦ ઘર છે. દરેક ઘરને ૨૦ બારીઓ છે, જેમાંની ૧૨ બારીઓમાં દરેકમાં ૧૦ કાચ છે અને બાકીની દરેકમાં ૫ કાચ છે. ત્યારે બધાં ઘરો મળી કેટલા કાચ જોઇશે ?

( ૨૦ ) ૩૬ વખત ૫૬૭ લે અને તેમાં ૬૪ વખત ૫૬૭ ઉમેરો તો સરવાળો શું થશે ? એ દાખલો મોટેથી શી રીતે કરશો ?

દાખલા ખ. ( લખીત )

( ૧ ) (અ) એક પીપમાં ૮૦૯૦૦ ધઉંના દાણા છે તો એવાં ૭૪૯૦ પીપમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે ?

(બ)  $૬૦૩૯૯૨ \div (૭ \times ૭ \times ૭ \times ૭)$ .

( ૨ ) નીચલા દાખલાઓમાં જવાબ શું આવશે ?

(અ)  $૭૩૨ - ૪૫ \times ૨ + ૩૬ \div ૨ - ૪૨ \times ૫$ .

(બ)  $(૩૪૫ - ૭૮ + ૫ + ૮૯૨ \div ૨ + ૪૯) \div (૨૫ \times ૨૦ - ૫૦)$ .

(ક)  $૭૪૫ - (૩૪ \times ૫ + ૪૨૫ \div ૫) \times ૨ + ૩૨૦ \div ૪ - ૩૧૪$ .

(ખ)  $(૭૨૪ \div ૪ - ૩૪ \div ૨) \times ૫ - ૩૨ \div ૮ + ૯૨ \div ૨$ .

(ગ)  $૭૮ - ૩૨ \div ૧૬ + ૪૫ - (૭૫ \div ૫ - ૩૬ \div ૧૨ + ૨૫)$ .

( ૩ ) ત્રણ સંખ્યાનો ગુણાકાર ૫૩૫૫૦૦ છે. પેહેલી સંખ્યા ૭૫ છે અને બીજી ૬૮ છે, તો ત્રીજી શું હશે ?

( ૪ ) એક ભાગાકારના દાખલામાં ભણાવ ૯૫૮, અને ભાજક ૬૦૭ આવે છે. જો શેષ ૪૪ હોય તો ભાજ્ય શું ?

( ૫ ) ૩, ૪, અને ૫ એ ત્રણ આંકડા વડે જુદી જુદી ૭ સંખ્યા બનાવી તેનો સરવાળો કરો.

( ૬ ) એક મહસ્થાની મિલકતની વાર્ષિક આવક ૩૦ હજાર રૂપીઆ છે. તે પોતાના વસીયતમાં લખી ગયો છે કે દર મહિને ૫૦૦ રૂપીઆ ધર્મનાં દવાખાનદમાં આપવા. અને બાકીના રૂપીઆ તેના ૫ છોકરાઓને સરખે હિસ્સે વહેંચી આપવા, તો દરેક છોકરાને દર મહિને શું મળતું હશે ?

( ૭ ) એક ઘોડો તેના સ્વારથી ૭ મણ વજનમાં ભારે છે. જનિતું સામટું વજન ૧૨૧૧ રતલ હોય તો ઘોડો કેટલા રતલ હશે ? અને સ્વાર કરતાં કેટલા રતલ વધારે હશે ?

( ૮ ) ૩૪૬૫૭ માંથી એવી કઇ સૈથી નાની રકમ બાદ કરીએ તો જે બાકી રહે તે રકમને ૧૨૯ વડે નિઃશેષ બાગી શકીએ ?

( ૯ ) એક મોહોલામાં ૧૫૪ ઘર છે. તેમાંના ૨૩ ઘરમાં દરેકમાં ત્રણ કુટુંબો, ૧૪ માં દરેકમાં ચાર કુટુંબો, અને બાકીનામાં બે કુટુંબો રહે છે. જો દરેક કુટુંબ પાંચ માણસોનું બનેલું હોય તો મોહોલાની વસ્તી કેટલી ?

( ૧૦ ) ચોખાની ૫૭ ગુણોમાં દરેકમાં આઠ લાખ નવ હજાર ત્રણસો નવ હાથા છે, અને બીજા ૭૬ ગુણોમાં, દરેકમાં સાત લાખ ઓગણીસ હજાર ત્રણસો ચોરાણું હાથા છે, ત્યારે બધા મળી કેટલા હાથા થશે તે શબ્દોમાં લખો.

( ૧૧ ) એક માણસ જો એક મિનિટમાં ૧૨૦ રૂપીઆ ગણી શકે છે તે જો દરરોજ ૯ કલાક કામ કરે તો ૧૭ દિવસમાં કેટલા રૂપીઆ ગણી શકશે ?

( ૧૨ ) એક માણસ પોતાના વસીયતમાં રૂ. ૨૫૭૦૨ મુકી જાય છે. પોતાની ત્રણ ઓકરીઓને દરેકને રૂ. ૩૪૫૦ આપે, અને બાકીના પોતાના એકપુરા દીકરાને આપી જાય છે. તો ઓકરાને દરેક ઓકરી કરતાં કેટલા રૂપીઆ વધારે મળશે ?

( ૧૩ ) ૩૭૧૬ માંથી ૭૪ કેટલી વખત બાદ કરીએ તો બાકી ૩૧૯ રહે ?

( ૧૪ ) ગુણક ૧૭ છે, ગુણાકાર ૫૧૧૩૭૭ છે તો ગુણ્ય શું ?

( ૧૫ ) એક બાગાકારના હાથલામાં શેષ ૪૫૨ છે. બાજક શેષથી આઠમણો છે અને બાગાકાર શેષથી સાતમણો છે. ત્યારે બાજક શું હશે ?

( ૧૬ ) હિંદુસ્તાનની સરકારને દર વર્ષે અરીણીની આવક સાત કરોડ રૂપીઆ હોય છે. જો એક મણ અરીણીની કીમત રૂ. ૮૭૫૦ હોય તો હિંદુસ્તાનમાં કેટલું અરીણી ઉત્પન્ન થાય ?

( ૧૭ ) એક માણસે પોતાના સાત ઓકરા અને ૫ ઓકરીઓને સરખે બાગે વહેંચી લેવા રૂ. ૧૫૬૦૦૦ આપ્યા. તો બધા ઓકરાઓને અને બધી ઓકરીઓને શું મળ્યું હશે ?



( ૧૮ ) ૧૦૦ નારંગી દરેક ૧૨૦ વારને છે મુકેલી છે. જો એક છોકરો તે સધળા એકઠી કરવા પેહેલી નારંગી આગળથી નીકળી છેલી સુધી જાય તો તેને કેટલા વાર ચાલવું પડશે ?

હાખલા ૦૧, ( મોઢેના. )

( ૧ ) એક પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? પેન્સ કેટલી ?

૨૦ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? પેન્સ કેટલી ?

એક રૂપીઆની પૈ કેટલી ? એક આનાની કેટલી ?

૧૦ આનાની પૈ કેટલી ? ૧૦ રૂપીઆની કેટલી ?

પેન્સના પાઉંડ કરવા હોય તો શું કરવું ?

પૈના રૂપીઆ કરવા હોય તો શું કરવું ?

એક 'ફુટના ઇંચ કેટલા ? ૮૪ ઇંચના ફીટ કેટલા ?

એક વારના ફીટ કેટલા ? કેટલા ફીટ હોય તો ૧૫ વાર જાય ?

( ૨ ) એક રૂપીઆની ૩૨ કરી તો એક આનાની કેટલી ?

એક રૂપીઆની ૪૮ પેન્સીસ તો એક આનાની કેટલી, અને એક પેન્સીસની કીંમત શું ?

એક રૂપીઆની બેઆની કેટલી ? ૧૫ રૂપીઆની કેટલી ?

૧૩૬ બેઆનીના રૂપીઆ કરવા હોય તો શું કરીએ ?

( ૩ ) એક વર્ગમાં ૨૦ છોકરા છે. જો દરેકને ૧ રૂ. ૪ આ. ફુ. આપું તો મારી ખસે કેટલા રૂપીઆ રાખવા જોઈએ ?

( ૪ ) એક ક્રમણીમાં ૧૫ પાઉંડ છે, અને બીજામાં ૩૦૦ શિલિંગ છે. એમાં કયું ક્રમણીમાં વધારે છે ? જો એટલીજ કીંમતની બીજી ક્રમણીમાં ફુ. પેન્સ એકઠી કરવા માગું તો મારે કેટલી પેન્સ લેવી જોઈએ ?

( ૫ ) એક કલાકમાં ૨૪૦ લીટીઓ લખી શકાય તો એક મિનિટમાં કેટલી લખાશે ? ૧૦ મિનિટમાં કેટલી ? અડધા કલાકમાં કેટલી ? સાત કલાકમાં કેટલી ?

( ૬ ) ૭૫૦૩૦ x ૫ x ૨ x ૨ x ૫ એનો મોઢે ગુણકાર કરો.

(૭) પૈ = આના. અને પૈ. કલાક. = દિવસ. અને કલાક

૩૫ =	૧૦૭ =
૪૧ =	૮૬ =
૭૫ =	૯૮ =
૧૦૮ =	૨૧૬ =
૩૦૭ =	૧૬૯ =
૧૨૧ =	૭૭૩ =
૧૦૦૧ =	૧૦૦૦ =
૮૧૧ =	૩૦૦૦ =

(૮) નીચે લખેલી પૈના રૂપીઆ કરો.

૧૯૨. ૨૪૦. ૪૮૦. ૩૬૦. ૧૬૮. ૧૨૦૦. ૨૪૦૦.

(૯) નીચે આપેલા રૂપીઆ અને આનાના આના કહો.

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૨	૩	૮	૧૧	૯	૧૦	૧૪	૧૪
૩	૪	૧૧	૮	૧૦	૧૫	૯	૧૨
૪	૫	૧૬	૧૫	૧૨	૧૪	૧૨	૧૨
૫	૬	૧૫	૧૩	૨૦	૦	૧	૧૫
૭	૮	૯	૧૧	૧૦	૧૦	૧૩	૧૩
૫	૯	૭	૧૩		૯	૧૬	૧૧

(૧૦) ૧૧ પૈ. + ૨ આ. ૪ પૈ. + ૪ આ. ૮ પૈ. - ૩ આ. +  
૧૩ પૈની પૈ કેટલી ?

૧ રૂ. ૪ આ + ૨ રૂ. ૧૨ આ - ૩ રૂ. ૪ આ + ૩  
આનાની પૈ. કેટલી ?

૩ રૂ. ૪ ઈ. + ૨ રૂ. ૬ ઈ. + ૧ રૂ. ૮ ઈ. - ૨ રૂ.  
૯ ઈ.ના રૂટ ઈ. કરો.

(૧૧) મેં અડધા આના વાળા ૧૦૦૦ ટપાલની ટિકિટો ખરીદી તે  
કું કેટલા રૂપીઆ આના તે માણસને આપું ?

( ૧૨ ) ૧૫ રૂપીઆને ૪૦ વડે ગુણવા હોય તો ૧૫ ને ૮ વડે ગુણી જવાખને ૫ વડે ગુણશે તો જવાખ જુદો આવશે કે કેમ તે ગણીને કહો.

( ૧૩ ) ૧ રૂ. ૨ આના એને ૩૩ વડે ગુણવા માટે પહેલાં ૩ વડે ગુણી પછી જવાખને કયું સંખ્યાએ ગુણશે ?

( ૧૪ ) પાઉંડ. આઉંસ. = કેટલા આઉંસ.

૪	૧૨	=
૮	૧૧	=
૧૦	૧૫	=
૧૫	૧૦	=
૯	૫	=
૨૦	૧૦	=
૭	૧૩	=
૧૧	૮	=
૧૨	૧૪	=
૧૬	૯	=
૧૩	૫	=
૬	૮	=

દાખલા બ. ( લખીત )

( ૧ ) એક ખેડુત બજારમાં ૫૦ પાઉંડ લઈ ગયો. તેમાંથી ૩૦ ગીનીની એક ગાય, ૧૪ સિલિંગનો એક કુતરો અને ૧ પૌંડ ૨ સિ. ૬ પે. પ્રમાણે ૩ મેંદાં ખરીદ કીધાં. તો બાકી તેની પાસે શું રહ્યું ?

( ૨ ) એક વેપારીએ ૨૪ રતલ કાશી ૧ સિલિંગ ૨ પેન્સ પ્રમાણે વેચી અને તેના બદલામાં ૧૦ સિલિંગ રોકડી અને ૧૬ રતલ માખણ લીધું, ત્યારે એક રતલ માખણની કીંમત શું હશે ?

( ૩ ) ( અ ) ૪૨૦૪૫ પેન્સ અને ૩૬૬૪૧ પેન્સના પા. સિ. પે. કરો.

( બ ) ૧૦૦૦૦૦ ફાધિંગ અને ૪૪૪૪૪૪ ફાધિંગના પા. સિ. પે. કરો.

( ક ) ૬૫૭૪૫ ગીની અને ૭૩૫૧ ગીનીના પા. સિ. પે. કરો.

- (ખ) ૪૭૫૬૦૫ મિનિટ અને ૨૭૬૩૦૮૨૦ સે. ના અકચડિયાં કરો.
- (ગ) ૪૧૪૨૩ સેકંડ અને ૫૭૦૨૯ સેકંડના કલાક કરો.
- (ઘ) ૪૩૭૧ ગ્રામ અને ૫૦૨૯ ગ્રામના પાઉંડ કરો.
- (ચ) ૧૬૪૧૭ આઉંસ અને ૧૯૩૮૨ આઉંસના હંડરવેટ.
- (છ) ૫૬૮૪૩૦ ગ્રામ અને ૭૮૦૪૬૧ ગ્રામના હંડરવેટ.
- (જ) ૭૬૫૭૬૩૮ આઉંસ અને ૪૭૬૫૧૮૩ આઉંસના ટન.

- (૪) (અ) ૧૧૭ પાઉંડ ૧૭ શિ. ૧૦ પેન્સની પેન્સ કરો.
- (બ) ૪૪૧ પાઉંડ ૬ શિ. ૯ પેન્સની પેન્સ કરો.
- (ક) ૪૨૩૫ પાઉંડ ૮ શિલિંગની પેન્સ કરો.
- (ખ) ૭૭૪૩૧ પાઉંડ ૩ પેન્સની પેન્સ કરો.

- (૫) ૧૯ ક. ૩૩ મિ. ૪૨ સેકંડની સેકંડ કરો.
- ૧૭ દિ. ૧૩ ક. ૪૭ મિનિટની સેકંડ કરો.
- ૧૬ અઠ. ૨ દિ. ૩૫ મિનિટની સેકંડ કરો.
- ૧૩ વરસ ૧૮૯ દિવસની મિનિટ કરો.

- (૬) ૧૭ હંડ. ૨ ક્વૉ. ૧૩ પાઉંડના આઉંસ કરો.
- ૧૩ હંડ. ૧૩ પાઉંડ. ૧૧ ગ્રામના ગ્રામ કરો.
- ૫૨ ટન. ૩ ક્વૉ. ૧૩ આઉંસના આઉંસ કરો.
- ૧૩૫ ટનના ગ્રામ કરો.

- (૭) ૬૭ માઇલ. ૭ ફ્લોમ. ૧૧૧ વારના વાર કરો.
- ૧૭ માઇલ ૧૬૦૧ વાર. ૩ ઈંચના ઈંચ કરો.
- ૧૭૪૫ વાર. ૨ ફીટ. ૧૧ ઈંચના ઈંચ કરો.

(૮) એક માડીનું પૈકું સાડા પાંચ માઇલની મુસાફરીમાં ૩૬૩૦ ચકર ફરે છે. ત્યારે પૈડાનો ઘેરવો કેટલો હશે ?

(૯) ૨૪૨૯૯ પા. ૧૪ શિ. ૫ પેન્સમાંથી ૧૪૪૮૭ પા. ૧૬ શિ. ૧૧ પેન્સ એકમાં મુક્યા અને બાકીની રકમ ૧૦૦ માથુસોને સરખે હીસે બહેંચી આપી, તે દરેકને શું મળ્યું ?

( ૧૦ ) એક ગામની પોસ્ટ આશીસમાંથી એક મહિનામાં ૩૫૭૪૧ ટપાલની ટિકીટો વેચાઇ, જેમાં ૩૭૪૩ એક આનાવાળી, ૧૭૭૯૭ દોઢીઆં-વાળી અને બાકીની અર્ધા આનાવાળી હતી. ત્યારે તે મહિનામાં ટિકીટોની આવક કેટલી થઇ ?

( ૧૧ ) એક મજૂરને રોજ ૨ આ. ૬ પૈ. મજૂરી મળે છે, પણ જો મોડો આવે તો તેને ૯ પૈ. દંડ આપવો પડે છે. જો ૨૦ દિવસનો પગાર તેને ૨ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ. મળ્યો હોય તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હશે ?

( ૧૨ ) એક માણસ દરરોજ ૨ પા. ૩ શિ. ૬ પે. ખર્ચે છે. અને દર વરસે ૫૦ પા. ખર્ચમાં મુકે છે. તો તેની વાર્ષિક આવક કેટલી ? અને દર મહિનાની આવક કેટલી ?

( ૧૩ ) ૧૬૬ પા. ૭ શિ. ૬ પે. માંથી ૫ શિ. ૬ પે. ને બાવે એક માણસ કેટલા કીક્ટ બૉલ ખરીદી શકશે ?

( ૧૪ ) ટ્રમ ગાડીના ૨૦ પૈડાંનું વજન ૨ ટન. ૧૫ હં. ૧ ક્વૉ. ૨ પા. થાય છે, તો દરેક પૈડાંનું વજન શું હશે ? ૧૦૦ પૈડાંનું વજન શું થશે ?

( ૧૫ ) એક ઉદાર ગૃહસ્થે કેટલાક ગરીબોમાં ૧૨ પા. ૨ શિ. ૭ પે. સરખે બાગે વહેંચી આપી, તો તેને માલમ પડ્યું કે ત્રણ માણસોનો સામટો હોતો ૧૭ શિ. ૯ પે. થયો. ત્યારે કેટલાં માણસો હતાં ?

( ૧૬ ) ૧૨ ખુરસી અને બે ટેબલની કીંમત ૧૨ પા. ૭ શિ. ૬ પે. પડે છે. જો એક ખુરસી ૧૨ શિ. ૬ પેન્સે મળતી હોય તો દરેક ટેબલની કીંમત શું હશે ?

( ૧૭ ) અ એક માઇલ ત્રાલતાં ૧૯૮૦ પગલાં ભરે છે, અને બી ૧૯૨૦ પગલાં ભરે છે, તો બન્નું પગલું અનાં પગલાં કરતાં કેટલું લાંબું હશે ?

( ૧૮ ) એક મેજબાનીમાં દર માણસે ૧૨ શિ. ૬ પે. ની રી ઠેરવેલી છે, પણ જો કોઇ દાર નહી પીએ તેની પાસે ૫ સિલિંગ જોડી લેવાનો હુકમ છે. જો મેજબાનીમાં ૪૬૮ માણસો થયાં હોય પણ ૧૨૦ માણસોએ દાર નહી પીધા હોય તો તે મેજબાનીનો ખાંકડો શું આવશે ?

( ૧૬ ) બે ઘોડા અને એક ગાડીની સામગ્રી કીમત ૨૫૦ પાઉંડ થાય છે, પણ ગાડી સાથે તેમાંનાં એક ઘોડાની કીમત ૧૮૩ પાઉંડ ૧૩ શિ. ૭ પે. પડે છે. અને ગાડી સાથે બીજા ઘોડાની કીમત ૧૫૫ પાઉંડ ૬ શિ. ૫ પે. થાય છે. ત્યારે દરેક ઘોડાની તથા ગાડીની કીમત શું હશે ?

( ૨૦ ) એક માણસે ૭ હંડરવેટ ૧ કૌં. ૪ પાઉંડ ખાંડ આપી તેના બદલામાં ૧ શિ. ૫ પે. રતલગાળી ૧ હં. ૨ કૌં. કાશી લીધી. ત્યારે ખાંડ કેમ રતલ હશે ?

( ૨૧ ) પ્રકથનું કીરણ એક સેકન્ડમાં ૧,૯૫,૦૬૦ માઇલ રેશની ફેંકી શકે છે. જો સુરજનાં કીરણને આપણી પૃથ્વી સુધી પહોંચતાં ૮ મિનિટ ૧૩ સેકન્ડ લાગતી હોય તો આપણી પૃથ્વીથી સુરજ કેટલા માઇલ દુર હશે ?

દાખલા છ. ( મોઢેના )

( ૧ ) અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાજક એટલે શું ?

$૧૧ \times ૭ = ૭૭$ ;  $૧૭ \times ૭ = ૧૧૯$ ;  $૧૩ \times ૭ = ૯૧$  એમાંથી અવયવો દેખાડો.

( ૨ ) અવિભાજ્ય સંખ્યા એટલે શું ?

૧૩, ૨૧, ૩૩, ૪૭, ૫૫, ૬૧, ૬૩, ૭૩, ૮૩, ૮૭, ૯૧, ૯૫, ૯૭, ૯૯ અને ૧૦૦ એમાંથી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ દેખાડો.

( ૩ ) ૧ થી ૨૦ સુધીની સંખ્યામાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

( ૪ ) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં જે અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તે શોધી કાઢવાની રીત શું છે ?

( ૫ ) ‘ અવયવ ’ ( Factor ) એટલે શું ? તે દાખલો લઇ સમજાવો.

( ૬ ) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો ( Prime Factors ) શોધો.

૩૩, ૪૫, ૫૦, ૬૦, ૭૫, ૮૦, ૮૧, ૮૭, ૯૦, ૯૧, ૯૫, ૯૭, ૯૯, ૧૦૦, ૧૨૫, ૧૧૦.

( ૭ ) ૨૧ અને ૪૯ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે ? એ અવયવનું નામ શું ?

( ૮ ) ૩×૪×૫×૧૧ અને ૨×૫×૭×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્રઢભાજક શું ?

( ૯ ) ૧૩. ૪ આ. ૨ પે. અને ૪ આ. ૭ પે. એનો દ્રઢભાજક કેટલી પે. થાય તે કેમ કાઢશો ?

( ૧૦ ) ભાજ્ય એટલે શું ? ભાજક એટલે શું ?

૭, ૯, ૧૧, અને ૧૩ ના ભાજ્ય કહો.

૬ અને ૮ નો સાધારણ ભાજ્ય શું ?

( ૧૧ ) નીચેની સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ મોઢે કહો.

૬, ૧૦.	૩, ૬, ૯.	૩ આ. ૪ પે, ૫ આ. ૪ પે.
૧૨, ૨૦.	૨, ૫, ૬, ૮.	૨ શી. ૨ ઈ, ૩ શી.
૧૫, ૨૫.	૪, ૧૧, ૨૨.	૧ કૌં. ૭ પા., ૨ કૌં. ૧૪ પા.
૧૮, ૨૭.	૮, ૬, ૪, ૧૨.	૩ શિ. ૪ પે, ૨ શિ. ૬ પે.
૨૪, ૩૬.	૫, ૩૫, ૭.	૧ શિ. ૪ પે, ૧ શિ., ૧ શિ. ૮ પે.
૧૮, ૪૮.	૯, ૧૨, ૧૬, ૨૦.	૧ રૂ. ૪ આ., ૨ રૂપીઆ.

(૧૨) નીચેની સંખ્યાઓના દ્રઢભાજક મોઢે કહો.

૬, ૧૦. ૧૨, ૧૮, ૪૨.	૩ શિ. ૪ પે, ૫ શિ.
૧૨, ૧૬. ૧૮, ૨૭, ૧૦૫.	૧ ટન. ૪ હં., ૧૮ હંડરવેટ.
૧૫, ૨૫. ૧૩૨, ૧૨૧.	૫ શી. ૩ ઈ, ૧ ડુ, ૩ ઈ.
૨૪, ૧૮. ૮૫, ૫૧. ૬૮.	૧ કૌં. ૧૪ પા., ૨ કૌં. ૭ પા.
૨૪, ૩૬. ૬ શિ., ૧૫ શિ.	૨ વાર. ૩ ઈ, ૧ વા. ૧ ડુ. ૨ ઈ.
૧૮, ૪૮. ૧ પા., ૧ ગીની.	૨ શિ. ૬ પે, ૫ શિ. ૬ પે.
૬૫, ૨૬. ૧ શિ. ૩ પે, ૧ શિ.	૧ ગીની, ૨૦ રૂપીઆ.
૫૧, ૩૪. ૧ આ. ૩ પે, ૧ આ. ૪ પે.	૧ વા. ૧ ડુ, ૩ ઈ, ૨ શી. ૧૦ ઈ.
૩૮, ૫૭. ૧ રૂ. ૮ આ., ૩ રૂ. ૩ આ., ૭ રૂ. ૮ આ., ૬ રૂ. ૪ આ.	

( ૧૩ ) ૧ થી ૧૧ સુધીના આંકડા વડે અમુક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહિ તે શોધી કાઢવા માટે જે નિયમો હોય તે કહો.

( ૧૪ ) નીચેની સંખ્યાઓ ૧ થી ૧૧ સુધીની કય સંખ્યાઓ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

૬૪૮, ૩૩૨, ૮૮૫, ૬૬૬, ૮,૭૧૨, ૨,૩૪૮, ૧,૭૨,૩૪૨  
૨,૩૪,૩૬૬ ૩,૧૨૯, ૯૫૯.

( ૧૫ ) એવી બે અથવા વધારે સંખ્યા કહો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાગ ૨૩ હોય ને તે સંખ્યા ૧૦૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે હોય.

( ૧૬ ) નીચે આપેલી સંખ્યાના દરેકના બને એટલા ભાગ્યો ( multiples ) કહો.

૭, ૧૧, ૧૩, ૧૫, ૧૭, ૨૧, ૨૫, ૨૭, ૩૧.

( ૧૭ ) નીચેની સંખ્યાઓના કોઈ પણ બે સાધારણ ભાગ્યો ( common multiples ) કહો.

૧૨, ૨૦ ; ૧૫, ૧૮ ; ૧૮, ૨૭ ; ૧૨, ૧૬ ;

૮, ૧૨ ; ૧૫, ૨૦ ; ૨૫, ૫૦ ; ૭૫, ૧૦૦.

( ૧૮ ) ૧૦ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૩૦ અને ૨૫૦ વચ્ચે હોય તે લખો.

( ૧૯ ) ઓછામાં ઓછા કેટલા પૈસા મારી પાસે હોય તો તે વડે હું ૫, ૩, ૪, અથવા ૬ શિલિંગની ચોપડીઓ ખરીદ કરી શકું ?

( ૨૦ ) એક નિશાળમાં ઓછામાં ઓછા કેટલા છોકરા હોય તો તેઓમાંથી હું ૬, ૮, ૧૦ અથવા ૧૨ છોકરાઓની છારો કરી શકું ?

( ૨૧ ) એક ખેડૂતનું ત્રિકોણ આકારનું ખેતર છે અને તેની ત્રિકોણ લંબાઈ ૨૦ ફીટ, ૨૪ ફીટ અને ૩૨ ફીટ છે. જે ખેતરને ફરતાં લાકડાંનાં ચોક્કાં તે જડવાનો હોય તો તે ચોક્કાંની લંબાઈ વધારેમાં વધારે કેટલી સખંધી જોઈએ કે તે તેને કાપવાં પડે નહીં ?



( ૨૨ ) બે તોપો ને ૩૦ સેકન્ડ અને ૫૦ સેકન્ડના તક્કાવતે ફુટવા કરે છે તે ૬ વાગે સાંજે સાથે ફેડવામાં આવેછે. ત્યારે કેટલી સેકન્ડ પછી તેઓનો અવાજ પાછો સાથે નીકળશે ?

( ૨૩ )  $( ૧૧ \times ૧૭ \times ૨૩ \times ૩ ) ; ( ૧૩ \times ૩ \times ૧૯ \times ૧૭ )$  અને  $( ૧૭ \times ૨૩ \times ૩ \times ૧૯ )$  એ ત્રણ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું ? જવાબ કેમ શોધ્યો તે સમજાવો.

( ૨૪ ) ૧૨ તેમજ ૧૫ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ને ૧૫૦ અને ૪૦૦ વચ્ચે હોય તે કહો.

દાખલા છ. ( લખીત )

( ૧ ) નીચલી સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો ( prime factors ) કાઢો.

૫૦૦, ૪૨૫, ૪૪૧, ૭૫૦, ૨૮૮, ૬૨૪, ૮૭૫.

૮૯૬, ૧૨૧૫, ૧૧૫૨, ૧૮૭૨, ૨૩૦૪, ૫૮૧૫.

૭૪૨૫, ૮૪૨૪, ૧૩૮૨૪, ૪૦૪૨૫, ૭૯૨૦૦.

( ૨ ) નીચલી સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્રઢભાજક શોધો.

૧૬,	૩૬.	૨૧૪૫, ૩૪૭૧.	૮૬, ૨૧૫, ૩૮૭.
૧૬૮,	૬૪૦.	૬૪૩૫, ૭૪૨૫.	૮૫, ૫૬૫, ૧૫૩.
૧૧૦,	૧૩૨.	૧૮૭૯, ૨૪૨૫.	૧૬૮, ૧૨૬, ૨૭૦.
૧૧૨,	૬૮૮.	૩૪૪૪, ૨૨૬૮.	૨૫૨, ૪૪૪, ૨૬૪.
૩૨૩,	૧૭૦૦.	૧૮૨૪, ૩૭૭૬.	૧૦૮, ૨૮૮, ૩૬૦, ૬૨૪.
૮૨૫,	૬૬૦.	૬૦૦૩, ૩૦૦૨.	૧૦૨, ૧૮૭, ૩૫૭, ૬૮૦.
૧૦૦૫,	૨૦૦૭.	૭૫૮૧, ૨૦૨૩.	૧૮૫૬૧૫, ૩૮૧૧૫.

( ૩ ) આડી લીટીમાં આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સંધારણુ જાણ્ય કાઢો.

૧૦, ૧૫, ૨૦, અને ૨૫.  
 ૭, ૧૧ ૨૧, ૩૩, અને ૪૨.  
 ૩૬, ૬૦, ૯૬, અને ૧૦૮.  
 ૬, ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪, અને ૧૬.  
 ૭, ૧૪, ૨૮, ૪૨, ૧૪૦, અને ૨૧૦.  
 ૬, ૧૦, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૨૪, અને ૨૫.  
 ૧૨, ૧૬, ૨૦, ૨૪, ૨૮, ૩૨, અને ૩૬.  
 ૧૨૧, ૧૩૨, ૧૪૩, ૧૫૪, અને ૧૬૫.  
 ૬૩, ૮૪, ૧૦૫, ૧૨૬, અને ૨૫૨.  
 ૬૬૦, ૭૧૩, ૭૩૬, અને ૭૫૯.

( ૪ ) ૭૯૮, ૫૦૧૬ અને ૮૬૪૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી એક સૌથી મોટી સંખ્યા શોધો.

( ૫ ) ૪૨, ૫૬, ૮૪, અને ૯૮ ના લઘુત્તમમાં એ સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કેટલી વખત સમાશે ?

( ૬ ) ઓછામાં ઓછી એવી કદ રકમ છે કે તેમાં ૮ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ. અને ૧૦ રૂ. ૧૪ આ. ૭ પૈ. નિઃશેષ સમાય જાય.

( ૭ ) જાદસીકલના આગલાં પાછાંનો પરીધ ૮ શીટ અને પાછાંને ૧૦ શીટ ૬ ઈંચ છે, તો ઓછામાં ઓછો કેટલો અંતર ચાલવા પછી જને પૈડાં પેહેલી વાર સાથે આખાં ચક્રર પુરાં કરશે ?

( ૮ ) એક સોની પાસે ૧૧,૨૫૬ તોલા અને બીજા પાસે ૭,૮૬૪ તોલા સોનું છે, તો જને તેમાંથી મોટામાં મોટી કેટલા તોલાની વીટી બનાવે તો તેઓની વીટીનું વજન સરખું આવે અને કાંઈ પણ સોનું વધે નહીં ?

( ૯ ) ૭ ઘંટ દરેક ૮, ૯, ૧૦, ૧૨, ૧૫, અને ૧૬ સેકન્ડને અંતરે જાય છે, તો તેઓના અવાજ બધા ઘંટો સાથે વગાડવા પછી પાછા ક્યારે સંબળાશે.

(૧૦) એક માણસ કેટલાક ભીખારીઓમાં પેહેલાં ૮૫૦ કેળાં, પછી ૧૦૨૦ પુરી અને ત્યારપછી ૧૧૦૫ દોઢીમાં સરખે હીસ્સે વહેંચી આપે છે. ત્યારે વધારેમાં વધારે કેટલા ભીખારીઓ હશે ?

(૧૧) ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે ૧ થી ૧૨ સુધીના દરેક અંકે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૧૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપીઆની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦, ૫૦, અને ૧૦૦ રૂપીઆની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૧૩) એક ગોધ ચક્રસવાવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૨ મિનિટ, ત્રીજાને ૧૦ મિનિટ, અને ચોથાને ૧૮ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણુ તે મેદાનમાં એક વાવટો મુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો, તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ પાછા મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?



## પ્રકરણ ૨.

### પ્રવેશક.

[ પૂનરાવર્તન:—મનોયત્ન ૧ આરંભ કરવા પેહેલાં આગલા વર્ગોમાં શીખી ગએલા નીચે જણાવેલા પ્રકારના દાખલા પાછા જોઈ જવા. ]

(અ) (૧) છ માં ચાર ઉમેરીએ તો દસ થાય એમ આંકડા અને ચિન્હોમાં કેમ લખશે ? [ જવાબ  $૬+૪=૧૦$ . ]

(૨)  $૭+૬=૧૩$  એ શબ્દોમાં વાંચી સમજાવો.

(૩)  $૮+ = ૧૭$  એ દાખલામાં શું માગ્યું છે ?

(૪)  $૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬+૬=૪૨$  એ દુકામાં લખવાની ખીજી શી રીતી છે ? [ જવાબ  $૭\times ૬=૪૨$ . ]

(આ) (૧) અગીઆરમાંથી છ જાય તો પાંચ રહે એ સંખ્યાને ચિન્હોથી લખી બતાવો. [ જવાબ  $૧૧-૬=૫$ . ]

(૨)  $૨૮-૧૫=૧૩$  એ શબ્દોમાં સમજાવો.

(૩)  $૧૫- = ૬$  એ દાખલામાં શું માગ્યું છે તે સમજાવો.

(૪)  $- ૧૦ = ૨૫$  એ દાખલામાં શું માગ્યું છે તે સમજાવો.

(ઇ) (૧) આઠ વખત નવ લખએ તો બોતેર થાય એમ આંકડા અને ચિન્હોમાં લખો. [  $૮\times ૯=૭૨$ . ]

(૨)  $૧૫\times ૬ = ૯૦$  એ શબ્દોમાં સમજાવો.

(૩)  $૨૮\times ૫ =$  એ દાખલામાં શું માગ્યું છે ?

(૪)  $૩૦\times = ૧૮૦$  એ દાખલામાં શું માગ્યું છે ?

(૫)  $\times ૭ = ૧૧૨$  એ દાખલા શું માગ્યું છે ?

(૬) અઢાર વખત આઠ લખ તેમાં છ ઉમેરીએ તો એકસો પચાસ આવે એ પરિણામ સંખ્યામાં લખો. [  $૧૮\times ૮+૬=૧૫૦$ . ]

( ૭ ) ( ૧ ) હપનને સાતે ભાગીએ તો આવે બાઠ એમ આંકડા અને ચિન્હોમાં લખો. [  $૫૬ \div ૭ = ૮$ . ]

( ૨ ) અઠવીસમાં સાત ચાર વખત સમાયલા છે એમ આંકડામાં લખો. [  $૨૮ \div ૭ = ૪$ . ]

( ૩ )  $૧૨૫ \div ૨૫ = ૫$  એટલે શું તે સમજાવો.

( ૪ )  $૨૬ \div ૨ =$  એમાં શું માગ્યું છે ?

( ૫ )  $૩૨ \div$   $= ૮$  એમાં શું માગ્યું છે ?

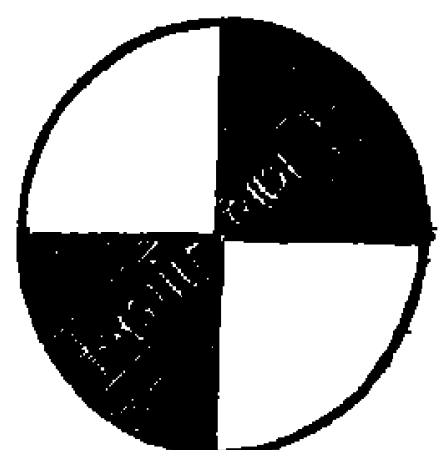
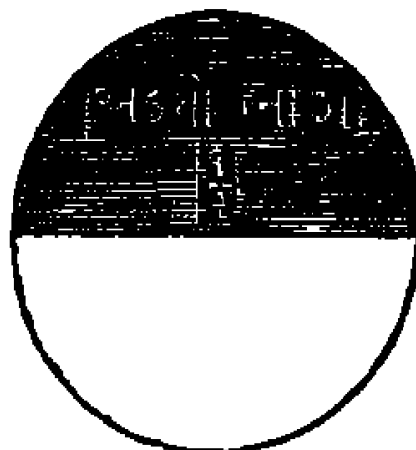
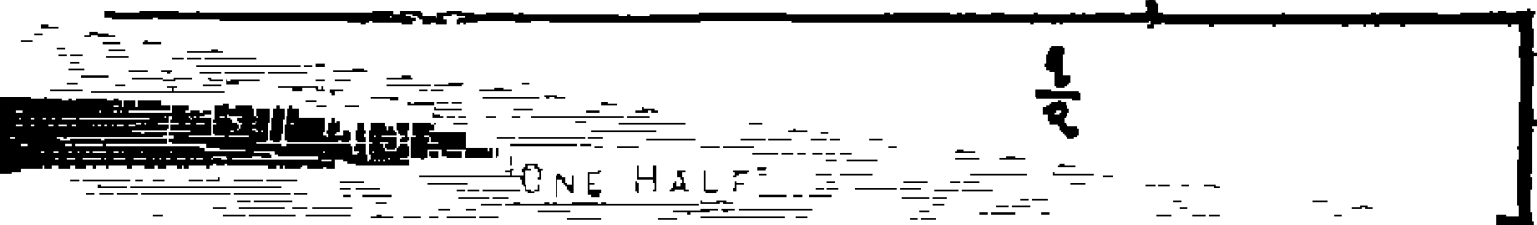
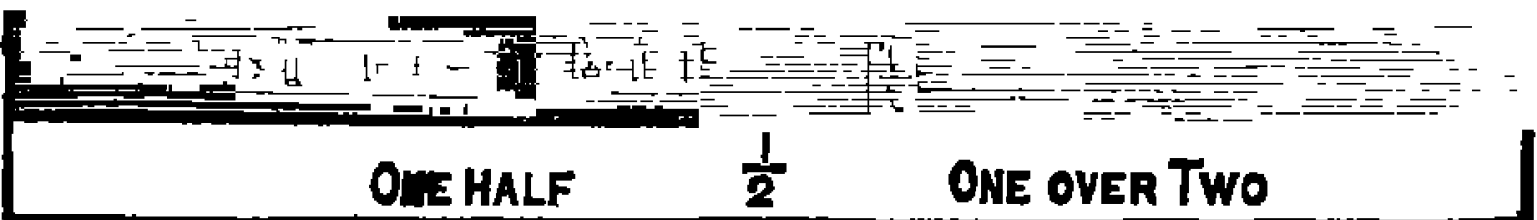
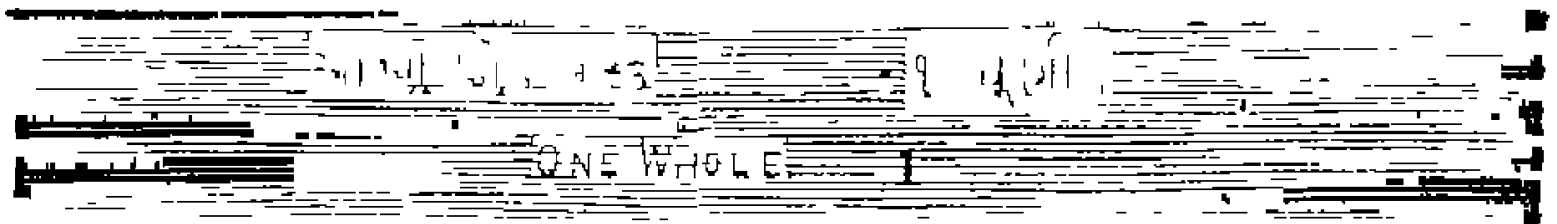
( ૬ )  $\div ૫ = ૧૫$  એમાં શું માગ્યું છે ?

( ૭ ) એક સંખ્યા બીજી સંખ્યામાં કેટલી વાર સમાય જાય છે એમ શોધી કાઢવા કહ્યું હોય તો શું કરવું ?

[ ઉદાહરણ—પાંચ ત્રીસમાં કેટલી વખત સમાય છે ? ]

( ૮ ) એક સંખ્યામાંથી બીજી સંખ્યા કેટલી વખત બાદ થઈ શકશે તે જાણવું હોય તો શું કરવું ?

[ ઉદાહરણ—૩૨ માંથી ચાર કેટલી વેળા બાદ થશે ? ૩૫ માંથી કેટલી વેળા ?—ખત્તાઈ. ]



કે એક સીસાપેન, લીંબુ, કાગળની ચીપ અથવા એવી બીજી કોઈ પણ આખી વસ્તુ લઈ તેના કાપી બે સરખા ભાગ કરીએ તો તે દરેક ભાગ અસલ આખી વસ્તુનો અડધો ભાગ થયો એમ કહેવાય છે. અડધો ભાગ કુએ પ્રમાણે લખાય છે, ને તે બાંચતી વેળા અડધો અથવા એક દિવાંશ વગ્યાય છે. (  $\frac{1}{2}$  a half, one over two, one upon two.)



## મનોયત્ન ૧.

એક ભણ કાગળના તાલ (પ્રાઈન પેપર) માંથી ૪ ટુચ લાંબી અને એક ટુચ પહોળી એવી ચાર પટ્ટી કાપી કાઢો.

આમાંની ત્રણ પટ્ટીઓને જુદી જુદી રીતે વાળી બે સરખા ભાગ કરો.

અથવા વાળેલા દરએક ભાગને મુળ આખી પટ્ટીના ફેટલામાં ભાગ કહી શકાય ?

તમારી ફોરા પાનાની ચોપડીમાં “અડધા ભાગ” (ગુજરાતી તેમજ અંગ્રેજી) શબ્દોમાં તેમજ આંકડામાં લખો.

૧ એ સંખ્યા જુદી જુદી રીતે વાંચી સંભળાવો.

હું બે કુહું કે મારી પાસે અડધું પર છે, તો આખાં પેરના તેવા ફેટલા સરખા કહડા થયા હોવા જોઈએ ? અને તેમાંના મારી પાસે ફેટલા હશે ?

એક છોકરો પોતાની મા આમળ કુર્ચાદ કરે છે કે બાઈએ મને પેલી નારંગીને અડધા ભાગ આપ્યા ને વધારે તો પોતે ખાઈ ગયા. માએ બે બંનેને નારંગી બરાબર વહેંચી દેવા કહી હોય તો પેલા છોકરાની કુર્ચાદ ખોટી છે કે ખરી તે તપાસો.

બે તમારી કાગળની પટ્ટીના તમે નાના મોટા બે ભાગ વળો તો દરેક ભાગ “અડધા” કહેવાય કે ?

એક પટ્ટીના એક બે ભાગ વાળી બતાવો કે બે અડધા નહીં મળ્યા.

એ પટ્ટીના બે સરખા ભાગ કાઢી કાઢો, ને પાછી આમળના જેટલીજ મોટી કાગળની પટ્ટી બનાવવી હોય તો ફેટલા અડધા ભાગ સાથે મુકવા પડશે તે જુઓ.

તમારો ચોપડીમાં શબ્દ તેમજ આંકડામાં લખો કે “બે અડધે એક” થાય.

નમુનો—(બે અડધે એક;  $2 \times \frac{1}{2} = 1$ ;

two halves make one  $2 \times \frac{1}{2} = 1$  )

એક બીજી કાગળની પટ્ટી કાઢી તેના બે અડધા ભાગ કરો.

બે આખી પટ્ટી લઈએ ને દરેક પટ્ટીના અડધા ભાગ કરીએ તો બધા મળી ફેટલા અડધા ભાગ નીકળે ?

બે આખી વસ્તુમાંથી ચાર અડધા ભાગ થાય એમ આંકડામાં લખો.

(જવાબ— $2 = 4 \times \frac{1}{2}$ ;  $2 = 4 \times \frac{1}{2}$ )

તમારે પાસે ચાર અડધી વસ્તુઓ હોય તો તેમાંથી કેટલી આખી વસ્તુઓ બોરી શકાય ?

ચાર અડધી વસ્તુથી બે આખી વસ્તુ થાય, અથવા ચાર અડધે બે એમ આંકડામાં લખો.

૪, ૫, ૬, ૭ આખી વસ્તુમાંથી કેટલી અડધી વસ્તુઓ થઈ શકે તે નીચે ખતાવેલા નમુના પ્રમાણે લખો.

નમુનો—( ચાર એકમના અડધા આઠ;  $4=8\times\frac{1}{2}$

**four wholes equal eight halves;  $4=8\times\frac{1}{2}$ .**)

ત્યારે અમુક આખી વસ્તુઓ આખી હોય તેની અડધી વસ્તુઓ કેટલી થાય તે તમને મળી કાઢવા કહેયું હોય તો તમે શું કરશો ?

તમારી પાસે ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪, ૧૬ અડધી ચીજ છે, તેને બોરી તેમાંથી આખી ચીજ કેટલી થઈ શકે ?

નમુનો—( આઠ અડધે ચાર;  $8\times\frac{1}{2}=4$  )

**( eight halves make four  $8\times\frac{1}{2}=4$  )**

તમારી પાસે અમુક અડધી ચીજ છે, તેમાંથી કેટલી આખી થાય તે તમને મોઢેથી મળી કાઢવી હોય તો તમે શું કરશો ?

આખી રકમને કઈ સંખ્યાએ ગુણીએ તો તેના કેટલા અડધા ભાગ થયા તે જણાઈ આવે ?

અડધી રકમને કઈ સંખ્યાએ ભાગીએ તો તેમાંથી કેટલી આખી સંખ્યા થશે તે જણાય ?

### દાખલા ૧. (મોઢેના)

નીચે લખેલા દાખલાઓના જગાજ મોઢેથી મણા પછી જવાબ સહીત દાખલા પાછા તમારી ચોપડીમાં લખો.

[ નમુનો—બે અડધે ;  $2\times\frac{1}{2}=$

જવાબ—બે અડધે એક;  $2\times\frac{1}{2}=1$

**two halves make one;  $2\times\frac{1}{2}=1$  ]**



(ક)	ચાર અડધે	;	$4 \times \frac{1}{2} =$
	આઠ અડધે	;	$8 \times \frac{1}{2} =$
	દસ અડધે	;	$10 \times \frac{1}{2} =$
	બાર અડધે	;	$12 \times \frac{1}{2} =$
	ચોવીસ અડધે	;	$24 \times \frac{1}{2} =$
	ઐશી અડધે	;	$40 \times \frac{1}{2} =$
	સો અડધે	;	$100 \times \frac{1}{2} =$

[ નમુનો—બે એકમના અડધા ;  $2 = 4 \times \frac{1}{2}$

જવાબ—બે એકમના અડધા ચાર ;  $2 = 4 \times \frac{1}{2}$

two wholes equal four halves ;  $2 = 4 \times \frac{1}{2}$

(અ)	ત્રણ એકમના અડધા ;	$3 = 6 \times \frac{1}{2}$
	ચાર એકમના અડધા ;	$4 = 8 \times \frac{1}{2}$
	સાત એકમના અડધા ;	$7 = 14 \times \frac{1}{2}$
	અમીઆર એકમના અડધા ;	$11 = 22 \times \frac{1}{2}$
	પંદર એકમના અડધા ;	$15 = 30 \times \frac{1}{2}$
	પચાસ એકમના અડધા ;	$50 = 100 \times \frac{1}{2}$
	સો એકમના અડધા ;	$100 = 200 \times \frac{1}{2}$

( લખીત. )

(ગ)	$12560 \times \frac{1}{2} =$	$1254 = 2508 \times \frac{1}{2}$
	$38468 \times \frac{1}{2} =$	$123846 = 247692 \times \frac{1}{2}$
	$46980 \times \frac{1}{2} =$	$384692 = 769384 \times \frac{1}{2}$

( ઘરથી કરવાના કાખલા ૧. )

આ ચોપડીને ત્રીજે પાને પાડેલી આકૃતિ જેવી ચાર આકૃતિઓ બે ઇંચ લાંબી ને અડધી ઇંચ પહોળી પાડો. તેમાંની એક આખી આકૃતિ પેનસીલવડે ઠાળી ( shade ) કરો, ને બીજી ત્રણ આકૃતિ ઓના જુદી જુદી રીતે અડધા ભાગ કરી તે પણ ઠાળા કરો, ને દરેક ભાગ પર તે આખાનો ફેરવામો ભાગ થાય છે એ.

એજ પ્રમાણે એક ઈંચ વ્યાસના બે વર્તુલો ક્રમ્પાસ વડે દોરી તેમાંના એકનો અડધો ભાગ રંગી બતાવો.

આંકડામાં લખો,

સોલ્લ અડધે આઠ.

ચૈદ અડધે સાત.

એક હજાર બસો અડધી વસ્તુઓની છસો આખી વસ્તુ થાય એમ શબ્દોમાં લખો.

નીચેના દાખલાઓ ઉતારી લખ તેમાંની ખાલી જગ્યાઓમાં જવાબ ભરો.

$$૧૮ \times \frac{૧}{૨} =$$

$$૧૮ = \quad \times \frac{૧}{૨}$$

$$૮ \times \frac{૧}{૨} =$$

$$૮ = \quad \times \frac{૧}{૨}$$

$$\times \frac{૧}{૨} = ૧૦$$

[ ચેતવણી—આ ચોપડીમાં રહેલા દીધેલી ખાલી જગ્યામાં કોઇપણ ક્ષરણ માટે જવાબ નિશાળીયાને લખવા દેવો નહીં. ]



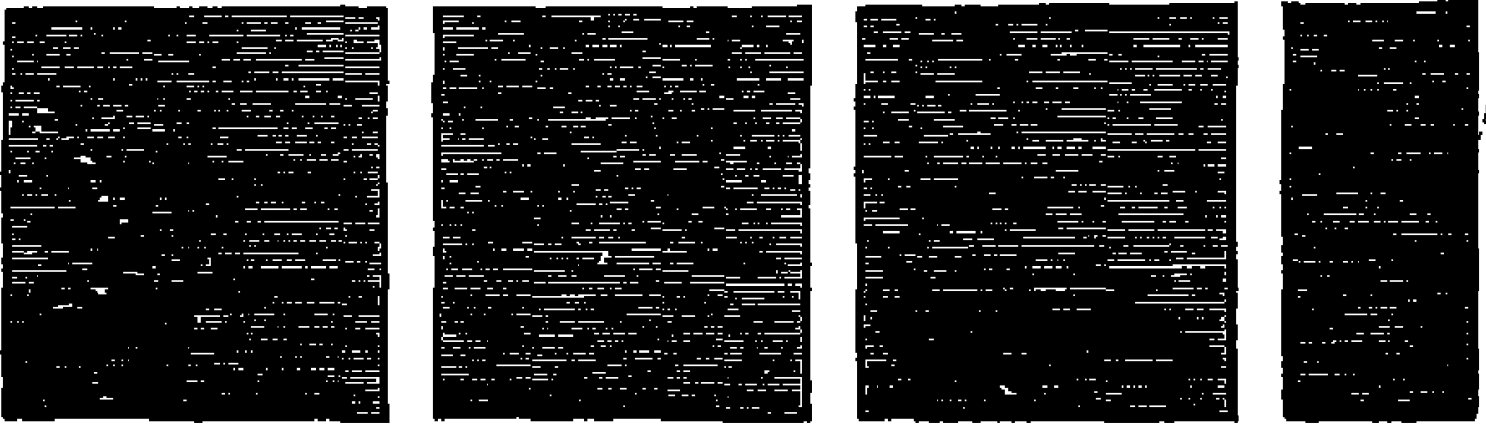
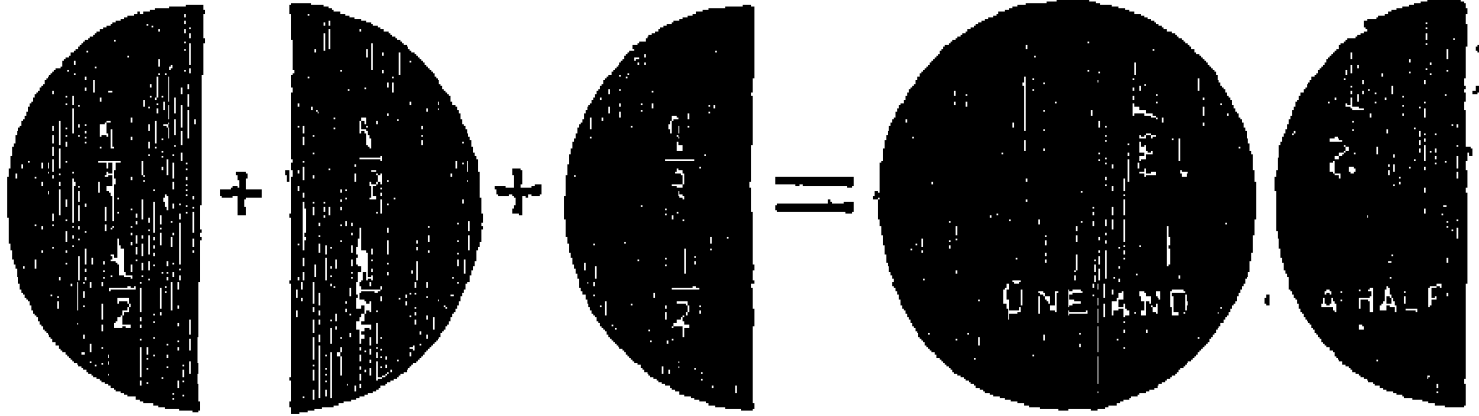
૬ ૨. જો આપણી પાસે એક આખી વસ્તુ હોય ને તેવીજ બીજી વસ્તુનો અડધો ભાગ હોય તો આપણી પાસે બધી મળી દોઢ (one and a half) વસ્તુ છે એમ કહેવાય, તેમજ બે આખી અને એક અડધી વસ્તુ અઢી, ત્રણ આખી અને એક અડધી સાડા ત્રણ કહેવાય છે. તેજ પ્રમાણે સાડાચાર, સાડા પાંચ (four and a half, five and a half) મણાય છે. સાડા એટલે “અડધા સાથે” તેવી સાડાત્રણ એટલે અડધા સાથે ત્રણ, સાડાચાર એટલે અડધા સાથે ચાર, એજ પ્રમાણે સાડાપાંચ, સાડાછ માટે સમજવું.

દોઢ  $૧ + \frac{૧}{૨}$  અથવા દુક્રમાં  $૧\frac{૧}{૨}$  (1½) લખાય છે.

અઢી  $૨ + \frac{૧}{૨}$  અથવા દુક્રમાં  $૨\frac{૧}{૨}$  (2½) લખાય છે.

$૧૦૦\frac{૧}{૨}$  હીંબુ એટલે ૧૦૦ આખાં હીંબુ ને તેવાજ એક હીંબુનો અડધો ભાગ.

દોઢ  $1\frac{1}{2}$



સામાન્ય ૩ $\frac{1}{2}$  Three and a half.

[ અપૂર્ણાંક ચોક્કસ ( Fraction frame ) માંથી પાટોઆંના કકડા કાઢી તે આ સમજૂતીમાં વાપરવા શિક્ષકે જોઈ ઉપર રૂઝુ લખવા ને તેટલા કકડા ચોક્કસમાંથી કાઢી લખવા કહેવું. તેમજ ચોક્કસમાંથી પાતે થોડ કાઢી તે માટેના આંક ઉકરાને જોડે-પર લખવા કહેવું. રંગીન કાગળના ગોળ કાપેલા આખા તથા અડધા કકડા પણ આવી રીતે સમજાવામાં ઉપયોગ થઈ પડશે. ]



## મનોધર્મ ૨.

તમારી પાસે અડધો રૂપિયા છે, ને તમારા ભાઈ પાસે પણ અડધો રૂપિયા છે. તમે બંને તમારા ભાઈ એકઠા કરી દો તો બધા મળી-ફુટલા રૂપિયા થશે ?

એક ઉકરા પાસે અડધી વસ્તુ છે. તેની બેન પાસે તેવીજ બીજી અડધી વસ્તુ છે, બંનેના ભાગે જોડે મુકે તો ફેટલી આખી વસ્તુ થાય ?

અડધામાં અડધો ઉમેરો તો મું થાય તે સંજ્ઞામાં લખો.

$$[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1.]$$

એકમાં અડધા ઉમેરો તો શું થાય તે સંખ્યામાં લખો.  
મારી પાસે દોઢ પેનસીલ છે. તમારી પાસે તેવીજ પેનસીલનો અડધો ભાગ છે,  
આપણું ભાગ સાથે. બુકમાં કેટલી આખી પેનસીલ થાય ?

એક ભોરવાળો ધરથો નીકળ્યો ત્યારે તેની પાસે મળવામાં સાડાપાંચ દોઢીઆં હતી.  
પછી ભોર વચતાં ખીબાં અડો દોઢીઆં ઠમ્ભાયો, ત્યારે તેની પાસે બધાં મળીને કેટલાં  
દોઢીઆં થયાં ?

[જવાબ મણુવાની રીત— $૫\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૨}=૬$ ;  $૬+૨=૮$ . ]

ઉપલો દાખલો આખો સંખ્યામાં લખો.

(લખવાની રીત— $૫\frac{૧}{૨}+૨\frac{૧}{૨}=૮$ .)

રસ્તમના બુટના બે રૂપીઆ પડે છે, તેના પાસે દોઢજ રૂપીઆ છે. તો ખીબા કેટલા  
રૂપીઆ તેણે પેતાના બાપ પાસેથી લેવા બેઠ્યો ?

તમને સાત ચૂના બેઠતા હોય ને તમારી પાસે ત્રણ આના હોય તો ખીબા કેટલા  
આના બેઠ્યા ?

હરીદાસને સાત પૈસાની મરજ છે. તેના પાસ સાડાપાંચ પૈસા છે, તો ખીબા કેટલા  
પૈસા હજી તેને લાવવા પડશે ?

સાડી ચુમેતેરમાં કેટલા ઉમેરીએ તો એકશી થાય ?

[રીત  $૭૪\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૨}=૭૫$ ,  $૭૫+૫=૮૦$ ,  $૫\frac{૧}{૨}$  જવાબ.]

એકસો સાડા અમીઆર રૂપીઆમાં કેટલા ઉમેરીએ તો એકસો પચીસ રૂપીઆ થાય ?  
અઢીમાં દોઢ ઉમેરીએ ને પછી સાડાત્રણ ઉમેરીએ તો બધા મળી કેટલા થાય ?

### દાખલા ૨. (મોઢેના)

(ક)	$\frac{૧}{૨}+$	$\frac{૧}{૨}=$	$\frac{૧}{૨}+$	$=$	૨
	$૧\frac{૧}{૨}+$	$\frac{૧}{૨}=$	$૩\frac{૧}{૨}+$	$=$	૫
	$૨+$	$\frac{૧}{૨}=$	$૪+$	$=$	$૬\frac{૧}{૨}$
	$૩\frac{૧}{૨}+$	$૧=$	$૭\frac{૧}{૨}+$	$=$	૧૦
	$૩\frac{૧}{૨}+$	$૧\frac{૧}{૨}=$	$૧૧\frac{૧}{૨}+$	$=$	$૧૫\frac{૧}{૨}$
	$૫+$	$\frac{૧}{૨}=$	$૧૭\frac{૧}{૨}+$	$=$	૨૫
	$૧૫+$	$૨\frac{૧}{૨}=$	$૨૬\frac{૧}{૨}+$	$=$	૨૮
	$૧૭\frac{૧}{૨}+$	$૫\frac{૧}{૨}=$	$૩૦+$	$=$	૩૩
	$૨૫+$	$૭\frac{૧}{૨}=$	$૩૪\frac{૧}{૨}+$	$=$	૪૦
	$૩૨\frac{૧}{૨}+$	$૧૭\frac{૧}{૨}=$	$૭૪\frac{૧}{૨}+$	$=$	૧૦૦

## ( લખીત. )

(ખ)	૧૨૬૩+ ૨૭૪૩=	૨૩૦૩+	=૫૮૧
	૩૫૮+ ૪૫૮૩=	૧૭૭+	=૨૮૦૩
	૧૨૮૩૩+ ૧૧૧૩=	૬૭૬+	=૧૦૦૦૩
	૮૬૭+ ૭૬૩૩=	૪૭૮૩+	=૫૬૫
	૧૨૫૭૩+૧૨૫૭૩=	૬૧૨૩+	=૧૦૮૨૭
	૨૭૬૩+ ૮૬૭૩=	૧૧૨૬૭૩+	=૨૫૬૬૦

## ( મોઢેના. )

૧. એક બીલ ઉધરાવનાર ધરથી નીકળ્યો ત્યારે તેની પાસે રૂપીઆ અઢી હતા. ત્યાર પછી તેણે ૧૩ રૂપીઆ એક ઠેકાણેથી વસુલ કર્યાં, ૩ રૂપીઆ બીજે ઠેકાણેથી ને ૭ રૂપીઆ ત્રીજે ઠેકાણેથી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલા રૂપીઆ હશે ?

૨. એક માણસ મુસાફરીએ નીકળ્યો. પહેલે દહાડે તે ૧૦૩ માઇલ ચાલ્યો, બીજે દહાડે ૧૨૩ ને ત્રીજે દહાડે ૧૩૩ માઇલ ચાલી તે પોતાની મુસાફરી પુરી કરી રહ્યો. ત્યારે જે જગ્યાએથી તે નીકળ્યો તે અને જે જગ્યાએ તે ગયો તે બે વચ્ચે કેટલો અંતર છે ?

૩. એક છોકરાએ પહેલે દિવસે એક ચોપડીનાં ૮ પાનાં, બીજે દિવસે ૫૩ ને ત્રીજે દિવસે ૭૩ પાનાં વાંચ્યાં, ત્યારે બધાં મળી કયું દિવસનાં તેણે કેટલાં વાંચ્યાં ?

૪. એક કુટુંબમાં બાપને માટે રાજ ૫૩ રોટલી, મા માટે ૪૩, બે છોકરીઓ દરેકને માટે ૨૩, ને એક છોકરાને ૧૩ રોટલી જોઈએ છે, તો રાજ કેટલી રોટલી ખપે છે ?

૫. રહીમને દર માસે ૨૩ રૂપીઆ લુમડાં માટે જોઈએ છે, ૪૩ રૂપીઆ રુકુલ શી ને ચોપડી માટે, ૧૩ રૂ. ટ્રેનનાં ભાડાં માટે, ૧૨૩ રૂપીઆ જોજન માટે અને સાડા છ રૂપીઆ ધરભાડાં માટે જોઈએ છે, ત્યારે એને માસીક ખરચ કેટલો ?

૬. એક માણસ દર મહિને ૪૫૩ રૂપીઆ ખરચે છે, તેમાંથી ૧૦૩ રૂપીઆ ધરખાડાના આવવા પડે છે, તો બીજા ખરચ માટે કેટલા રૂપીઆ રહે છે ?

(ધરથી કરવાના દાખલા ૨.)

(૧) એક ઇંચ લંબાઈ ને એક ઇંચ પહોળાઈવાળાં ચોરસ દોરી ૪૩ બતાવો.

(૨) તમારા કમ્પાસ અને પુટ વડે એક દોઢીઆનો વ્યાસ માપી તેટલાં મોટાં ૨૩ વર્તુલ દોરો.

(૩) ૧૯ અને ૪૧ સંખ્યા વચ્ચેના સઘળા બેઠી આંકડા લો, તેટલી આખી એકમો હોય તો તેની કેટલી અડધી એકમો થાય તે દેખાડનારો કોઠો બનાવો.

$$\text{નમુનો} \quad - \quad ૮ = ૧૬ \times ૩$$

$$૧૦ = ૨૦ \times ૩ \text{ ઇત્યાદી.}$$

(૪) જવાબ સહીત પાછા લખો.

$$૫૩ + ૪૩ =$$

$$૬૩ + = ૧૬$$

$$૩ + = ૧૫$$

$$૧૨૫૩ + ૧૭૪૩ =$$

$$૨૩ + ૩૩ + ૫૩ =$$

$$૧૫૩ + = ૩૭$$

(૫) એક માણસે સાત રૂપીઆની ચીજો ખરીદ કરી, તેમાં ૪૩ રૂપીઆ છુટના ને બાકીના મોજના આપ્યા, ત્યારે મોજ માટે કેટલા રૂપીઆ ગયા ?

( ૬ ) શિક્ષકે તમને નીચે લખેલા હિસાબ આપ્યા છે, ને ક્યું છે કે એ દાખલા મોટેથી છોકરાઓને પુછે, તેા તમે કમ બોલશે તે શબ્દોમાં લખો.

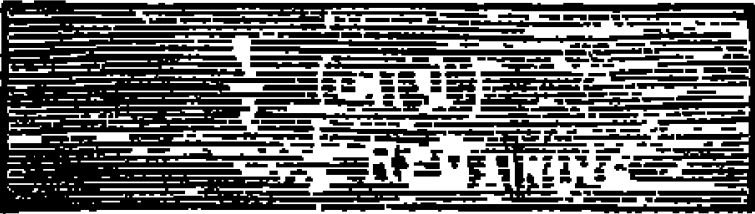
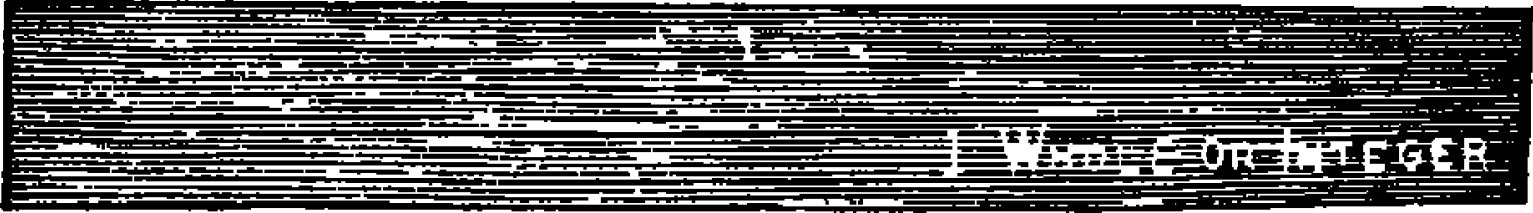
$$૧૫\frac{૧}{૨}+૧૭\frac{૧}{૨}=$$

$$૧૮+ = ૨૦\frac{૧}{૨}$$

$$૧૭\frac{૧}{૨}+ = ૩૬$$



§ ૩



$$૧-\frac{૧}{૨}=\frac{૧}{૨}$$

$$૧-\frac{૧}{૨}=\frac{૧}{૨}$$

મનોયત્ન ૩.

એ એક અણી વસ્તુમાંથી અડધા ભાગ કાઢી લઇએ, તેા બાકી કેટલો ભાગ રહે?  
એકમાંથી અડધા બાક નતે બાકી અડધા રહે એમ આંકડામાં લખો.  
એક છોકરા પાસે બે આપાં પેર છે, તેમાંના એકના બે સરખા કઠમ કરી એક કઠમ તે  
એક બીજા છોકરાને આપે છે, ત્યારે તેની પાતાની પાસે કેટલાં પેર રહ્યાં?  
બેમાંથી અડધા બાક કરીએ તેા કેટલા રહે?  
બે રૂપીઆમાંથી ઘેઠ રૂપીઆ લઇ લેતાં બાકી શું રહે?  
[ બેમાંથી એક લેતાં એક રહે, એકમાંથી અડધા લેતાં બાકી અડધા રહે. ]  
મારી પાસે ૭ રૂપીઆ છે, હું અડી રૂપીઆ મારા ભાઈને, ઘેઠ રૂપીઆ મારી બહેનને  
અને એક રૂપીઆ મારા મીત્રને આપું છું તેા કેટલા રૂપીઆ રહ્યાં?

[ રીત- ( મોટેથી ) ૬-૨=૪, ૪-૧=૩; ૩-૧=૨, ૨-૧=૧. ]

પચીસમાંથી ચાર બાદ, પછી છ, પછી સાત બાદ જતે બાકી શું રહે?  
એ હાખણા આંકડામાં લખો. [ ૨૫—૪—૬—૭=૮. ]

૧૮ $\frac{૧}{૨}$ —૪ $\frac{૧}{૨}$ —૩—૨ $\frac{૧}{૨}$  એટલે શું તે સમજાવો.

એક માણસ પાસે થોડા રૂપીઆ છે, તેમાંથી અડધો રૂપીઆ કાઢી હોતાં જણ રૂપીઆ બાકી રહે છે, ત્યારે મૂળ રૂપીઆ કેટલા?

એક માણસ પાસે ૫ $\frac{૧}{૨}$  રૂપીઆ ખર્ચ્યા પછી ૯ $\frac{૧}{૨}$  રૂપીઆ બાકી છે, ત્યારે પહેલાં કેટલા રૂપીઆ હતા?

### હાખણા ૩. ( મોઢેના )

(ક)	$\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} =$	$૨\frac{૧}{૨} -$	$= ૨$
	$૧ - \frac{૧}{૨} =$	$- ૧\frac{૧}{૨} =$	$૨$
	$૨ - \frac{૧}{૨} =$	$૯\frac{૧}{૨} -$	$= ૬$
	$૪\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} =$	$૧૫\frac{૧}{૨} -$	$= ૧૧$
	$૮\frac{૧}{૨} - ૧ =$	$- ૫\frac{૧}{૨} =$	$૨૪\frac{૧}{૨}$
	$૯\frac{૧}{૨} - ૧\frac{૧}{૨} =$	$- ૩\frac{૧}{૨} =$	$૦$
	$૧૨\frac{૧}{૨} - ૨\frac{૧}{૨} =$	$૨૪\frac{૧}{૨} -$	$= ૨૦$
	$૧૫\frac{૧}{૨} - ૯ =$	$૨૭ -$	$= ૧૮$
	$૨૫\frac{૧}{૨} - ૧૧\frac{૧}{૨} =$	$૨૯\frac{૧}{૨} -$	$= ૨૦$
	$૭ - ૨\frac{૧}{૨} =$	$૩૬ -$	$= ૨૭$
	$૨૫ - ૭\frac{૧}{૨} =$	$૫૦ -$	$= ૮\frac{૧}{૨}$
	$૫૦ - ૪૦\frac{૧}{૨} =$	$૧૦૦\frac{૧}{૨} -$	$= ૧૦$
	$૧૦ - ૨\frac{૧}{૨} - ૩\frac{૧}{૨} =$	$૨૫\frac{૧}{૨} -$	$= ૧૬$
	$૧૫\frac{૧}{૨} - ૧૦\frac{૧}{૨} - ૨\frac{૧}{૨} =$	$૩૫ -$	$= ૧૫\frac{૧}{૨}$

### ( લખીત. )

(ખ)	$૨૯૯\frac{૧}{૨} - ૧૮૭ =$	$૩૫૭ -$	$= ૨૭૪\frac{૧}{૨}$
	$૩૫૫\frac{૧}{૨} - ૨૯૮\frac{૧}{૨} =$	$૬૭૮ -$	$= ૫૭૩\frac{૧}{૨}$
	$૧૧૭૦ - ૯૩૭\frac{૧}{૨} =$	$૯૮૭\frac{૧}{૨} -$	$= ૮૦૦\frac{૧}{૨}$
	$૧૫૬૯\frac{૧}{૨} - ૧૩૭૦\frac{૧}{૨} =$	$૧૦૧૦ -$	$= ૨૭૩\frac{૧}{૨}$
	$૯૧૧૧\frac{૧}{૨} - ૧૯૯૯\frac{૧}{૨} =$	$૧૫૧૬\frac{૧}{૨} -$	$= ૯૭૮$
	$૧૦૨૧૩ - ૯૭૮૯\frac{૧}{૨} =$	$૧૨૫૦\frac{૧}{૨} -$	$= ૧૦૦૦$



## (મોઢેના.)

(ગ) (૧) એક માણસના મજવામાંથી ૬૬ રૂપીઆ પડી ગયા. તેની પાસે ૧૫ રૂપીઆ હતા, ત્યારે હવે બાકી કેટલા રહ્યા ?

(૨) એક છોકરા પાસે ૧૨ પેનસીલનું જંદલ છે. તેમાંથી તેણે ૩૬ પેનસીલ ફાટી મૂકી, ૨૬ હીરાલાલને, ૫ પેસી, નવલ, અને છઠ્ઠી દરેકને ૧૬ પેનસીલ આપી, તો તેની પાસે બાકી કેટલી રહી ?

(૩) એક માણસ સાડાસાત વર્ષ પછી તેત્રીસ વર્ષની ઉંમરનો થશે ત્યારે તેને હવડાં કેટલાં વર્ષ છે ?

(૪) એક ટાંકીમાં થોડું પાણી ભરેલું છે, તેમાં ખીજી ૧૨૬ ગેલન પાણી નાખીએ તો તે ટાંકી ભરાઈ જશે. આખી ટાંકીમાં ૩૫ ગેલન પાણી માયછે તો પહેલાં એમાં કેટલું પાણી ભર્યું હશે ?

## (ધરથી કરવાના દાખલા ૩.)

૨૦ લો, તેમાં ૬ ઉમેરો, જે આવે તેમાં ૧૬, પછી ૨૬, ૩૬, એ પ્રમાણે દરેક સંખ્યામાં એક એક ઉમેરતાં જ્યાં સુધી જવાબ ૩૮૬ આવે ત્યાં સુધી ઉમેરી સરવાલો લખો.

૨૫૦ લો, તેમાંથી ૬ બાદ કરો, બાકીમાંથી ૧<sup>૧</sup>, પછી ૨૬, ૩૬, એ પ્રમાણે ૧૮ નો આંક બાદ થાય ત્યાં સુધી બાકી કરી જવાબ લખો.

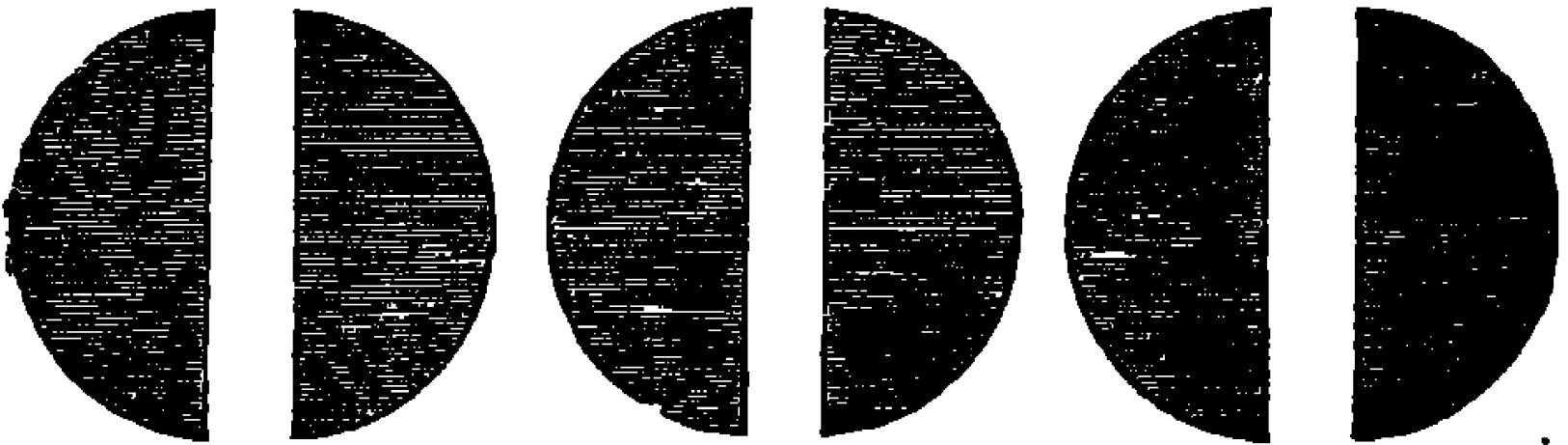
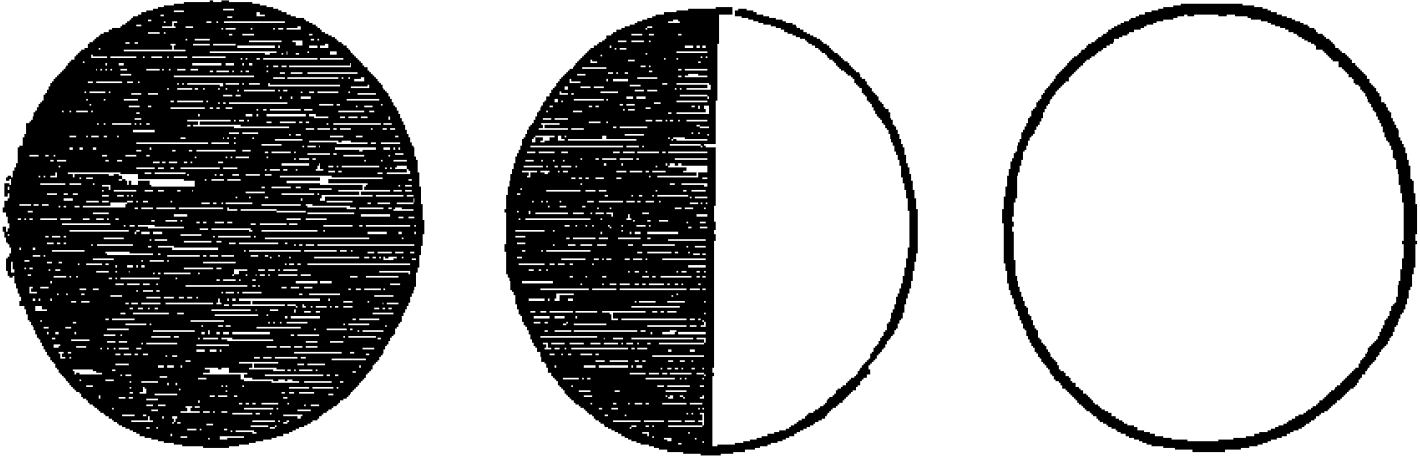
$$\begin{aligned} \text{[ આ પ્રમાણે—} 20 - 6 &= 14 \\ 14 - 6 &= 8 \\ 8 - 6 &= 2 \text{ ]} \end{aligned}$$

નીચે લખેલા દાખલા કરો.

$$\begin{aligned} 120 \times 6 &= \\ \times 6 &= 6 \\ 14 + 16 &= \\ + 10 &= 33 \\ 16 - 18 &= \\ 34 - &= 16 \end{aligned}$$

## મનોરથન ૪.

૩ ના  $\frac{1}{2}$  =  $1\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2}$  of ૩ =  $1\frac{1}{2}$ .



$$3 = 6 \times \frac{1}{2}$$

3 wholes = 6 halves.

એક ચીજના બે સરખા ભાગ કરી તમે બે તેમાંનો એક ભાગ લો તો આખી વસ્તુનો કુટલાઓ ભાગ તમારા પાસે આવ્યો ?

“ અડધો ભાગ ” અથવા એક દ્વિત્યાંશ એટલે તમે શું સમજ્યા ?

“ મારી પાસે એક કોપણીમાં થોડા પૈસા છે. હું તે કોપણીના બે સરખા ભાગ કરી તેમાંનો એક ભાગ મારા ભાઈને આપું છું; ત્યારે આખી કોપણીનો કુટલો ભાગ મારા ભાઈને મળ્યો ?

પહેલાં બે કોપણીમાં બે રૂપયા હતા, તે તેનો અડધો ભાગ મારા ભાઈને આપ્યો તો ભાઈને કુટલા રૂપયા મળ્યા ?

ત્યારે ૩. ૨ નો  $\frac{1}{2}$  તે કેટલા તે લખો.

( ૨ ના  $\frac{1}{2}$  = ૧. )

ચાર રૂપીઆ બે માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપે તો દરેકને કેટલા રૂપીઆ આપ્યા ?

સો રૂપીઆ બે માણસોમાં વહેંચી તો દરેકને કેટલા મળે ?

અમુક રકમ બે માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપવા કહે તો આપણે રકમને કેટલાએ તમે ભાગોછો ?

કોઈપણ સંખ્યાને બે સરખા ભાગમાં વહેંચીએ તો દરેક ભાગ આખી સંખ્યાનો કેટલામો ભાગ થયો ?

કોઈપણ સંખ્યાનો અડધો ભાગ શોધી કાઢવા શું કરવું ?

ચાર રૂપીઆના અડધા કેટલાં ?

ચાર રૂપીઆનો અડધો ભાગ કેટલો ?

કેટલીક આખી વસ્તુના અડધા ભાગો કાપી કાઢવા હોય તેમાં અને તે વસ્તુઓનો અડધો ભાગ લેવા હોય એમાં શું ફેર છે ?

ત્રણ રૂપીઆ બે માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી તો દરેકને શું આવશે ? કેટલા આખા રૂપીઆ, કેટલા અડધા ? ત્યારે ત્રણ રૂપીઆનો એક દિવાંશ તો કેટલા રૂપીઆ ?

ત્રણ પેનસીલનાં બંડલનો અડધો ભાગ લઈએ તો તેમાં કેટલી આખી અને કેટલી અડધી પેનસીલ આવે ?

ત્યારે ૩ નો  $\frac{૧}{૨}$  તે શું ?

( ૩નો  $\frac{૧}{૨}=૧\frac{૧}{૨}$   
half of 3= $1\frac{૧}{૨}$  )

એક રૂપીઆના આના કેટલા ?

અડધા રૂપીઆના આના કેટલા ?

ત્યારે ૧૬ નો એક દિવાંશ તો શું ?

એક પાવલીનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ તેમાં કેટલા આના ?

૧ પાઉંડનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ તેમાં શિલિંગ કેટલી ?

૧ શિલિંગનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ એમાં પેન્સ કેટલી ?

૨ પાઉંડ ૪ શિલિંગનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ કહો.

૫ શિલિંગનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ તેમાં શિલિંગ કેટલી ? અને શિલિંગ અને પેન્સ કેટલી ?

૧ આના ૬ પેન્સ  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ કેટલો ?

૧ શિલિંગ ૬ પેન્સનો  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ કેટલો ?

૩૫ ન  $\frac{૧}{૨}$  માં કેટલા આખા એકમ ને કેટલા અડધા એકમ તે લખો.

એક સંખ્યાનો એક દિવાંશ ૬ છે તો મુળ સંખ્યા કેટલી ?

મારી પાસે ૯ પૈસા છે તેનો અડધો ભાગ ૮ પૈસા છે તો, મારી પાસે બધા મળી કેટલા પૈસા હોવા બેઠ્યો ?

એક માણસે પાતાની દોલતનો એક દિવાંશ પાતાના ૧૭ છોકરાને આપ્યો. છોકરાને રૂ. ૫૦૦ મળ્યા તો પેલા માણસની દોલત કેટલી ?

કઈ સંખ્યાનો અડધો ભાગ ૧૫ થાય.

૧૫=૩૦ ના રૂ

હું કોઈપણ સંખ્યાનો એક દિવાંશ (અડધો ભાગ) શોધવા તે તે સંખ્યાને બે વડે ભાગ્યા બરાબર છે, જેમકે ૩૨ નો  $\frac{૩૨}{૨}=૧૬$ . ૫ નો  $\frac{૫}{૨}=૨\frac{૧}{૨}$

[ કોઈપણ આખી સંખ્યાના અડધા ભાગ કરવા તે તે સંખ્યાને ૨ એ ગુણવા બરાબર છે, જેમકે ૫ આખી પેનસીલની  $૫ \times ૨=૧૦$  અડધી પેનસીલ ]

### દાખલા ૪. ( મોડેના. )

(ક)	૬ ના રૂ=	ના રૂ=૬
	૮ ના રૂ=	ના રૂ=૭
	૯ ના રૂ=	ના રૂ=૪ $\frac{૧}{૨}$
	૨૫ ના રૂ=	ના રૂ=૧૫ $\frac{૧}{૨}$
	રૂ. ૨ ના રૂ=	ના રૂ=૨ રૂપીઆ
	૨ રૂ. ૪ આ. ના રૂ=	ના રૂ=૧૦ પા.
	૩ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ. ના રૂ=	ના રૂ=૩ પા. ૪ શિ.
	૪૮ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. ના રૂ=	ના રૂ=૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ.
	૬ પા. ૪ શિ. ૧૦ પે. ના રૂ=	ના રૂ=૫ પા. ૬ શિ. ૪ પે.
	૧ પા. ના રૂ=	ના રૂ=૨૫ $\frac{૧}{૨}$
	૧ પા. ૦ શિ. ના રૂ=	ના રૂ=૧૧ રૂ. ૬ મી.
	૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ના રૂ=	ના રૂ= ૫૦ $\frac{૧}{૨}$ રૂ.
	૧૦૦ ના રૂ=	ના રૂ=૧૦૧
	૫૦૦ ના રૂ=	ના રૂ=૫૦૫
	૧૦૦૦ ના રૂ=	

## ( લખીત. )

(ખ)	૧૨૬૭૧ ના રૂ=	ના રૂ=૫૮૧૩
૧૫ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ના રૂ=	ના રૂ=૧૫ ર. ૧૩ આ. ૭૩ પે.	
૧૬૭૮ ર. ૩ આ. ૩ પે. ના રૂ=	ના રૂ=૧૨૧ પા. ૮ શિ. ૦૩ પે.	
૧૨૫૧ પા. ૧ શિ. ના રૂ=	ના રૂ=૨૩૪ ર. ૬ આ. ૨ પે.	

## ( મોઢેના. )

(ગ) (૧) એક માણસે બે દિવસમાં પોતાની મુસાફરી પુરી કરવી છે, જો તે દરરોજ સરખા પ્રમાણમાં ચાલે તો ૧ દિવસમાં તે આખી મુસાફરીનો કેટલો ભાગ ચાલે તે આંકડા તેમજ શબ્દોમાં કહો.

(૨) ઉપલા હિસાબમાં જો મુસાફરીની લંબાઈ ૧૨ માઇલ હોય તો રોજ પેલાને કેટલા માઇલ ચાલવા પડશે ?

(૩) એક માણસ બે દિવસમાં ૪૧ માઇલ ચાલે છે. જો તે રોજ સરખે ભાગે ચાલે તો એક દિવસમાં તે આખી મંજલનો કેટલામો ભાગ અને કેટલા માઇલ ચાલ્યો ?

(૪) એક મજૂર એક કામ બે દિવસમાં પૂર્ણ કરે છે ને તે માટે રૂપીઆ પાંચ મેળવે છે. જો રોજ સરખે ભાગે કામ ચાલે તો તે કામનો કેટલામો ભાગ રોજ તે કરે છે ? અને તે માટે તેની રોજની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક છોકરાએ બે જોડા બુટ ખરીદ્યાં. બંને બુટની કીમત સરખીજ હોય તો આખી ખર્ચેલી રકમનો કેટલામો ભાગ દરેક બુટની કીમત થયું ? જો તેણે બધા મળી રૂપીઆ પંદર આપ્યા તો દરેક જોડા બુટના કેટલા રૂપીઆ ?

(૬) એક જેપીઓ ૨ કલાકમાં “અ” માઇલ ચાલે છે તો દર કલાકે કેટલા માઇલ ચાલે છે ?



( ૭ ) એક ઘાટી બે કલાકમાં “ બ ” ઈંટ એક ઉંચા મીનારાપર લઈ જાય છે. જો તે સરખા પ્રમાણમાં કામ કરતો હોય તો દરેક કલાકે કેટલી ઈંટ ઉપાડશે ?

( ૮ ) એક લહીઆને એક લખતની નકલ કરવા માટે રૂ. ૫. ૬ આ. ૨ પૈ. મળે છે. જો તે સરખા પ્રમાણમાં કામ કરી બે દિવસમાં પોતાને સોંપેલું લખાણ પુરું કરે તો તેને દરરોજ કેટલા રૂપીઆ મળે ?

( ૯ ) એક ટાંકીમાં એક નળવાટે પાણી આવે છે. તે બે કલાકમાં તે ટાંકી ભરાઈ જાય છે. ત્યારે દરેક કલાકે તે ટાંકીનો કેટલામો ભાગ ભરાય છે ?

( ૧૦ ) જો ઉપલી ટાંકીમાં ૬૩ ગેલન પાણી રહેતું હોય તો દર કલાકે કેટલા ગેલન પાણી નળવાટે આવે છે ?

( ૧૧ ) થોડા મજૂરોએ એક ખેતરની કાપણી રૂ. ૧૭ લઈ કરવાનું માથે લીધું. તેઓએ બધાએ એક સરખું કામ કરી બે દિવસમાં કાપણી પુરી કરી. તે મજૂરોને દરરોજ કેટલા રૂપીઆ આપવા જોઈએ ?

( ૧૨ ) જો ઉપલા ઘાટમાં ખેતરનો વિસ્તાર ૨૧ એકર હોય તો દરરોજ કેટલા એકરની કાપણી થાય છે ?

( ૧૩ ) મથુરાદાસે પોતાની પાસે જે પૈસા હતા તેનો અડધો ભાગ એક ગરીબ આંધળાને આપ્યો. તે આંધળાને ચાર પૈસા મળ્યા તો મથુરાદાસ પાસે અસલ કેટલા પૈસા હશે ?

( ૧૪ ) જેટલા પૈસા રસ્તમ પાસે છે તેનો અડધો ભાગ જલ પાસે છે. જલ પાસે બે આના છે, તો રસ્તમ પાસે કેટલા ?

( ૧૫ ) અકબરઅલી રોજ જેટલા પાનાં વાંચે છે તેનો અડધો ભાગ અબ્દુલકયુમ વાંચે છે. અબ્દુલકયુમ બે દિવસમાં ૬૬ પાનાં વાંચે છે, તો અકબરઅલી રોજ કેટલાં પાનાં વાંચતો હશે ?

( ધરથી કરવાના દાખલા ૪. )

ચાર ઈંચ લાંબું ને ચાર ઈંચ પહોળું એક ચોરસ દેશો. તેની લંબા-  
ઈની બાજુના આઠ સરખા ભાગ કરી તે ભાગોમાંથી લીટી દેરી ચોરસના  
આઠ સરખા ભાગ કરો. તેજ પ્રમાણે પહોળાઈની બાજુના આઠ સરખા  
ભાગ કરી ત્યાંથી લીટીઓ દેરી આઠ ભાગ કરો. આખી આકૃતિમાં કેટલાં  
ખાનાં થયાં ? દરેક ખાનાંની લંબાઈ પહોળાઈ કેટલી છે ? આકૃતિપરથી ૧૪  
ના  $\frac{૧}{૨}$  કેટલા થાય તે ગણી લખો.

નીચેના કોઠો ૪ થી ૩૦ સુધી લખી આગળ ચલાવો.

$$૧ \times \frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૨}$$

$$૧ \text{ ના } \frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૨}$$

$$૨ \times \frac{૧}{૨} = ૧$$

$$૨ \text{ ના } \frac{૧}{૨} = ૧$$

$$૩ \times \frac{૧}{૨} = ૧\frac{૧}{૨}$$

$$૩ \text{ ના } \frac{૧}{૨} = ૧\frac{૧}{૨}$$

$૧ \times \frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૨}$  અને ૧ ના  $\frac{૧}{૨}$  એના અર્થમાં શું ફેર છે ?

૧૨ રૂ. ૮ આ. ૩ પૈ. નો એકદિવાંચ કાઢો.

$$૧૬\frac{૧}{૨} + ૮\frac{૧}{૨} =$$

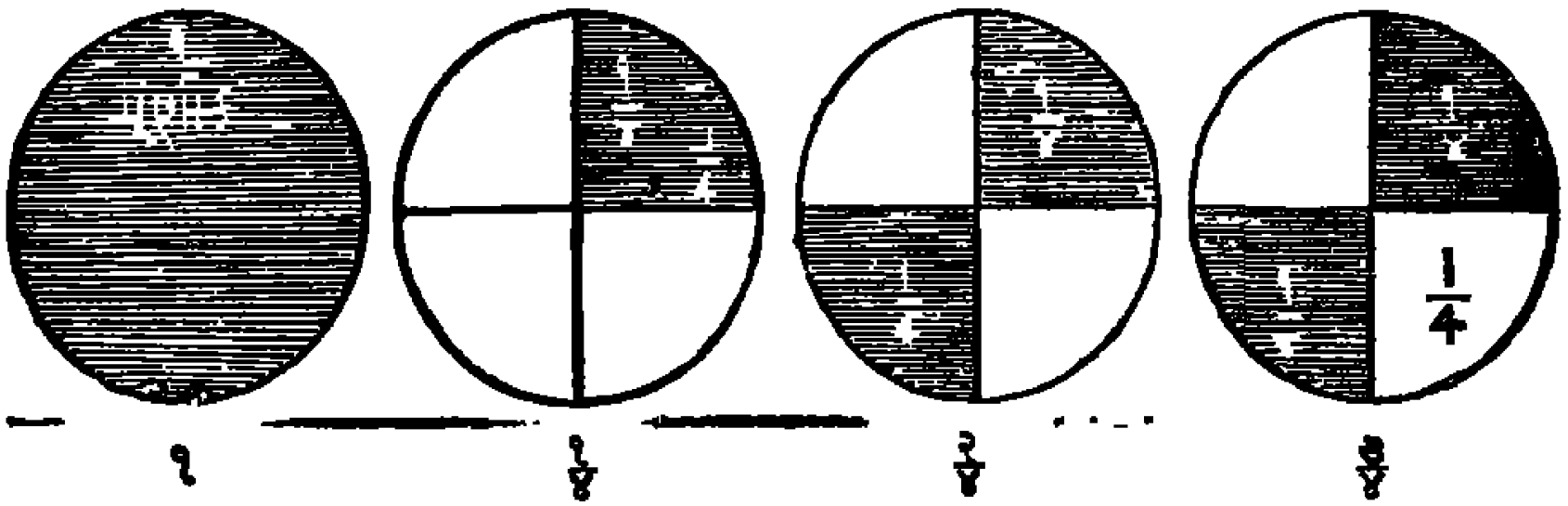
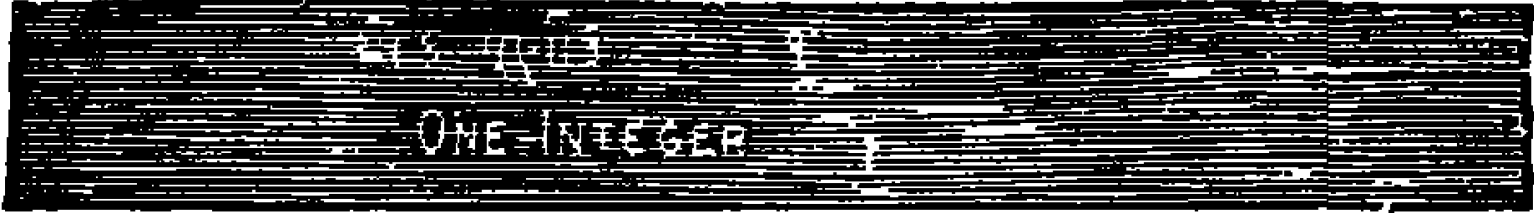
$$૧૭ + = ૨૬\frac{૧}{૨}$$

$$૧૮\frac{૧}{૨} - ૬\frac{૧}{૨} =$$

$$૧૫ - = ૮\frac{૧}{૨}$$

૧૫, ૨૧, ૨૫, ૨૭, ૨૯, ૩૧ ના એકદિવાંચ લખો.

૬ પ.



જે એક આખી વસ્તુના ચાર સરખા ભાગ કરીએ તો એવા દરેક ભાગ આખી વસ્તુનો પા ભાગ અથવા એક ચતુર્થાંશ કહેવાય છે ને લખતી વળા  $\frac{1}{4}$  (one quarter, one-fourth, one upon four  $\frac{1}{4}$ ) થાય છે. એવા બે કકડા લીધા હોય તો તેને બે ચતુર્થાંશ  $\frac{2}{4}$  તથા એવા ભાગને ત્રણ ચતુર્થાંશ  $\frac{3}{4}$  કહેવાય છે.  $\frac{4}{4}$  ચાર ચતુર્થાંશ એટલે મૂળ આખી વસ્તુ થઈ.

કોઈપણ સંખ્યાનો એક ચતુર્થાંશ કાઢવા એટલે તે સંખ્યાને ૪ વડે ભાગવી પડે છે. જેમકે ૧૨ નો  $\frac{1}{4}$  એટલે  $12 \div 4 = 3$ . ૨૦ શિ. નો  $\frac{1}{4}$  એટલે ૫ શિ.

[૨  $\frac{1}{4}$  (બે પૂર્ણાંક એક ચતુર્થાંશ two integer one upon four) એટલે બે આખી વસ્તુ અને ત્રીજાં તેની વસ્તુનો ચોથો ભાગ.

### મનોધર્મ ૫.

તમારી કામગીરી પટીને વાળી બે સરખા ભાગ કરો. એ વાળેલી પટીને પાળી બે ભાગમાં વાળો. હવે આખી પટીના કેટલા સરખા ભાગ થયા ?

એ દરેક ભાગ તે આખી પટીનો કેટલામો ભાગ કહેવાય તે શબ્દોમાં અને આંકણમાં લખો.



અહ્યા ભાગમાં એકચતુર્થાંશ ભાગ કુટલા છે તે મણે અને પરિણામ આંકડામાં લખે.

$$( ૨ \times \frac{૧}{૪} = \frac{૨}{૪} )$$

એકચતુર્થાંશ પછી લઈ તેની બેડે બીજા એકચતુર્થાંશ પછી મેળીએ તો બધા મળી કુટલા ચતુર્થાંશ થયા ? કુટલા એક દિવાંશ થયાં ?

આ પરિણામ લખે.

$$(\frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૪} = \frac{૨}{૪}; \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૪} = \frac{૨}{૪})$$

તમારા પાસે ત્રણ ચતુર્થાંશ પેનસીલ છે, એટલે શું ?

ત્રણચતુર્થાંશ કેમ લખાય ?

એક આખી પેનમાંથી એકચતુર્થાંશ કાપી કાઢીએ તો બાકી કુટલા ચતુર્થાંશ રહેશે ?

$$૧ - \frac{૧}{૪} = \frac{૩}{૪} \text{ એટલે શું તે સમજાવો.}$$

$\frac{૩}{૪}$  નો શું અર્થ થાય ?

એક માણસે એક નારંગીના ચાર સરખા ભાગ કરી તેમાંનાં બે ભાગ પીતાનાં છેકરાને ને એક ભાગ છેકરીને આપ્યો. છેકરા અને છેકરી પીતાને મળેલા કુકડા એકઠા કરેછે તો તે કુકડા આખી નારંગીના કુટલા ભાગ થશે ?

$$\frac{૨}{૪} + \frac{૧}{૪} = \frac{૩}{૪} \text{ એટલે શું ?}$$

એક આખી વસ્તુના ચાર સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ત્રણ તમે હો તો બાકી વસ્તુનો કુટલો ભાગ લીધો ?

તમારી પાસે બે પેનસીલ છે ને ત્રીજી તેવીજ પેનસીલનો એકચતુર્થાંશ છે તો તમારી પાસે કુટલી પેનસીલ છે ? તે કેમ લખાય ?  $૨\frac{૧}{૪}$

એક માણસ પાસે આઠ પેન છે, બીજા પાસે તેટલીજ મોટી એક પેનના ચાર સરખા કુકડા કરેલા તેમાના ત્રણ છે. બંને પાસેનો પેન એકઠો કરીએ તો કુટલી પેન થઈ ?

પાંચમાં ત્રણચતુર્થાંશ ઉમેરીએ તો પાંચ પુર્ણાંક ત્રણચતુર્થાંશ થાય એટલે શું તે સમજાવો અને એ સમજું સંજ્યામાં લખી બતાવે.

$$૧૩ + \frac{૩}{૪} = ૧૩\frac{૩}{૪} \text{ એટલે શું ?}$$

એક છેકરા પાસે ૧૮કુ જે છે. એટલે આમાં ૧૨ કુટલાં ? ભાગ કુટલા તે સમજાવે.

સ્ત્રી પાસે ૧૫કુ રૂપીઆ હતા તેમાંથી તેણે ૭કુ રૂપીઆ ખર્ચ્યા તો બાકી કેટલા રહેશે ?

એક માણસ રોજ  $2\frac{1}{2}$  રૂપીઆ કમાય છે તેમાંથી કપીઓ ૧ ખર્ચ કરેતો બાકી શું રહેશે ?  $1\frac{1}{2}$  ખર્ચે તો શું,  $1\frac{1}{2}$  ખર્ચે તો શું  $1\frac{1}{2}$  ખર્ચે તો શું ?

$4\frac{1}{2}$  રૂપીઆમાંથી  $3\frac{1}{2}$  બાકી જાય તો શું રહે ?

નમુનો— $4\frac{1}{2}-3=1\frac{1}{2}$ ;  $2\frac{1}{2}-1=1\frac{1}{2}$

$1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ ;  $1\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=2$  ]

મારા પાસે એટલા રૂપીઆ છે તેના ચાર સરખા ભાગ કરી એક ભાગ તમને આપી તો તમને કેટલો અપૂર્ણાંક મળે ?

મારી પાસે બે આંક રૂપીઆ હોય તો તેના એકચતુર્થાંશ તમને કેટલો મળે ?

ત્યારે આઠનો એકચતુર્થાંશ શું ?

૧૨, ૧૬, ૨૦, નો  $\frac{1}{4}$  શું ?

કોઈપણ સંખ્યાનો  $\frac{1}{4}$  કાઢવો હોય તો શું કરવું ?

બે આખી વસ્તુ હોય, દરેક વસ્તુના ચાર સરખા ભાગ કરીએ તો બે વસ્તુના એકાદ કેટલા ભાગ થાય ?

૨ રૂપીઆ ૪ આનાનો એક ચતુર્થાંશ શોધી કાઢો.

એક માણસ પાસે ૪ રૂપીઆ ૧૨ આના ૮ પૈ છે, તેમાંથી  $\frac{1}{4}$  તે પાતાના રસોયાને આપે છે. ત્યારે રસોયાને કેટલા પૈસા મળશે ?

તમારી પાસે પાંચ પાવલા છે, તેના રૂપીઆ કેટલા થશે ?

એક માણસ પાસે થોડા રૂપીઆ છે. તે ચાર માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપે તો દરેક માણસને મૂળ રકમનો કેટલામો ભાગ મળે ?

બે તે માણસ પાસે પાંચ રૂપીઆ હોય તે દરેક માણસનો ભાગ શું ?

(  $5\div4=1\frac{1}{4}$ , બાકી વધેલા ૧ ને ચાર ભાગમાં વહેંચી આપો. )

બે પાંચ ચાર માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપાય તો દરેક માણસને કેટલા ચતુર્થાંશ પૈ મળે ?

૪ આના ૨ પૈનો  $\frac{1}{4}$  લખો.

## કાખલા ૫. ( મોઢેના )

(ક)	$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$		$\frac{1}{8} +$	$= \frac{2}{8}$
	$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} +$	$= \frac{3}{8}$	$\frac{1}{8} +$	$= \frac{4}{8}$
	$2 \times \frac{1}{8} =$		$3 \times \frac{1}{8} =$	
	$\times \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$		$4 \times \frac{1}{8} =$	
	$1 - \frac{1}{8} =$		$1 - \frac{3}{8} =$	
	$1 - \frac{3}{8} =$		$1 - = \frac{5}{8}$	

(ખ)	૮ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૨$
	૧૨ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૭$
	૧૬ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૭\frac{1}{2}$
	૧૭ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૮$
	૨૫ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૧૬$
	૩૯ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૨૫\frac{1}{2}$
	૫૫ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૩૦$
	૧૦૦ ના $\frac{1}{8} =$	૧૧ $\frac{1}{8} = ૧૦૦$

(ગ) ર. આ. પે.

૧ ૮ ૪ ના $\frac{1}{8} =$
૪ ૮ ૪ ના $\frac{1}{8} =$
૨૦ ૧૨ ૮ ના $\frac{1}{8} =$
૦ ૫ ૪ ના $\frac{1}{8} =$
૦ ૧૨ ૪ ના $\frac{1}{8} =$
૦ ૧ ૦ ના $\frac{1}{8} =$

ર. આ. પે.

૧૧ $\frac{1}{8} = ૮$	૦ ૦
૧૧ $\frac{1}{8} = ૨$	૪ ૦
૧૧ $\frac{1}{8} = ૨$	૪ ૬

પા. શી. પે.

૦ ૨ ૦ ના $\frac{1}{8} =$
૧ ૨ ૦ ના $\frac{1}{8} =$
૬ ૪ ૦ ના $\frac{1}{8} =$
૧૨ ૪ ૮ ના $\frac{1}{8} =$
૧ ૦ ૦ ના $\frac{1}{8} =$
૨૫ ૯ ૬ ના $\frac{1}{8} =$

પા. શી. પે.

૧૧ $\frac{1}{8} = ૨$	૦ ૦
૧૧ $\frac{1}{8} = ૩$	૫ ૦
૧૧ $\frac{1}{8} = ૬$	૭ ૬

( લખીત. )

૩. આ. પૈ.	પા. શી. પૈ.
૧૯૨ ૧૦ ૬ ના $\frac{૧}{૪}$ =	૧૨૬ ૧૦ ૨ ના $\frac{૧}{૪}$ =
૨૫૦૧ ૦ ૨ ના $\frac{૧}{૪}$ =	૨૫૭ ૧ ૩ ના $\frac{૧}{૪}$ =
૩૫૬૩ ૨ ૪ ના $\frac{૧}{૪}$ =	૨૫૭૮ ૧ ૦ ના $\frac{૧}{૪}$ =

( મોઢેના. )

( ધ ) ૧. એક માણસ ચાર દિવસમાં થોડા રૂપીઆ કમાય છે. જો તે દરરોજ એકસરખી રકમ કમાય તો રોજ આખી રકમનો ક્યો અપૂર્ણાંક કમાય છે ?

૨. એક કડીઓ એક દીવાલ ૪ દિવસમાં રંગે છે. તેને તે કામ માટે બધા મળી રૂપીઆ ૧૬ મળે છે. જો તે દરરોજ એકસરખું કામ કરે તો તેને આખી રકમનો કેટલો ભાગ દરરોજ મળે છે, ને તે કેટલા રૂપીઆ ?

૩. એક ચોપડીની ચાર નકલ મેં ખરીદ કરી તેના રૂપીઆ ૨૪ આપ્યા. આખી રકમનો કેટલો અપૂર્ણાંક ને તે કેટલા રૂપીઆ દરેક ચોપડીની કીમત થઈ ?

૪. મુંબઈથી સોપારા ૩૬ માઈલ દુર છે. એક માણસ રોજ અમુક માઈલ આવતો મુંબઈથી નીકળી સોપારા ચાર દિવસે પુગે છે. આખી મુસાફરીનો કેટલામો ભાગ રોજ ચલાય છે ને તે કેટલા માઈલ ?

૫. એક મસાલનો પગાર કારકુનના પગારના એકચતુર્થાંશ જેટલો છે. મસાલને દર માસે પાંચ રૂપીઆ મળે તો કારકુનને કેટલા ?

૬. એક માણસ ઉધરાણીએ નીકળ્યો. એક ઠેકાણેથી તેણે રૂપીઆ ૫૬ વસુલ કર્યાં. બીજે ઠેકાણેથી ૭૬ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી ૯૬ વસુલ કર્યાં. તેની પાસે જે હવે રકમ એકઠી થઈ ને તો તેણે જે રકમ વસુલ કરવી છે તેને માત્ર એકચતુર્થાંશ થયો. ત્યારે તેણે હજી કેટલા રૂપીઆની ઉધરાણી એકઠી કરવી જોઈએ ?

૭. હરીભાઈને તેની વર્ષગાંઠને દિવસે તેના બાપાએ રૂપીઆ ૨૬ તથા તેના માએ રૂપીઆ ૧૬ આપ્યા. તેમાંથી હરીભાઈએ રૂપીઆ ૨૬ ની કીમતની એક ચોપડી વેચાતી લીધી, ને બાકીના રૂપીઆ પોચા આશીસ સેવીંગ બેંકમાં મુક્યા. ત્યારે સેવીંગ બેંકમાં કેટલા રૂપીઆ તેણે ભર્યા ?

(ધરથી કરવાના દાખલા ૫.)

૨, ૨, ૨, ૨, એટલે શું તે સમજાવો. [આખી વસ્તુના કેટલા સરખા ભાગ થયા છે ને તેમાંના કેટલા આ અપુર્ણાંકમાં દેખાડેલા છે તે લખવું.]

ચાર આખી પેનસીલ છે. તેમાંથી એકચતુર્થાંશ ભાગે કેટલા નીકળી શકશે ?

ચાર પેનસીલના ૨ એટલે શું ?

જવાબ લખો,

$$૧૨\frac{૧}{૨} + ૧૩\frac{૧}{૨} + ૨૬ =$$

$$૧૮\frac{૧}{૨} + ૯\frac{૧}{૨} - ૭\frac{૧}{૨} =$$

$$૧૮ \times \frac{૧}{૨} =$$

$$૨૦ \times \frac{૧}{૨} =$$

$$ના \frac{૧}{૨} = ૪$$

$$ના \frac{૧}{૨} = ૮$$

૩. આ.

$$ના\frac{૧}{૨} = ૨ \quad ૮$$

૫. શી.

$$ના \frac{૧}{૨} = ૪ \quad ૫$$

ચાર છુટારાઓએ પૈસાની એક થેલી સરખે ભાગે વહેંચી લીધી. દરેકને ભાગે રૂ. ૧૦૦ આવ્યા ત્યારે થેલીમાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ ?



## મનોયતન ૬.

પૈસાથી ભરેલી એક થેલીના ચાર સરખા ભાગ ક્યાં છે. તે દરેક ભાગ આખી થેલીનો કેટલામો ભાગ કહેવાય ?

જો તે થેલીમાં ૧૦૦ રૂપીઆ હોય તો દરેક ચતુર્થાંશ ભાગની કીમત કેટલી ?

એવા જો બે ચતુર્થાંશ ભાગ લીધા તો કેટલા રૂપીઆ થાય ?

ત્યારે ૧૦૦ ના રૂ. કેટલા ?

૧૦૦ ના રૂ. „

૧૦૦ ના રૂ. „

બાર આનાનો એકચતુર્થાંશ તે કેટલા આના ?

„ બે ચતુર્થાંશ „ „ „ ?

„ ત્રણ ચતુર્થાંશ „ „ „ ?

હું કોઇપણ સંખ્યાનો રૂ. અથવા રૂકાઢવો હોય તો પહેલાં તેને ૪ વડે ભાગી રૂ. કાઢવો. પછી એક ચતુર્થાંશની જે કીમત આવી હોય તેને ૨ વડે ગુણતાં રૂ. આવશે, ૩ વડે ગુણતાં રૂ. ની કીમત નીકળશે.

(ઉદાહરણ-૨૮ ના રૂ.; ૨૮ ના રૂ.=૭

૨૮ ના રૂ.=૭×૨=૧૪

૨૮ ના રૂ.=૭×૩=૨૧.)

દાખલા ૬. (મોઢેના)

(ક)

૨૪	ના	રૂ.=
૨૮	ના	રૂ.=
૩૨	રૂ.ના	રૂ.=
રૂ. આ. પૈ.		
૮ ૪ ૦	ના	રૂ.=
પા. શી. પૈ.		
૪ ૪ ૪	ના	રૂ.=

રૂ. ૩૦૦	ના	રૂ. રૂ.=
૪૦૦	ના	રૂ.=
પા. શી.		
૪ ૮	ના	રૂ.=
રૂ. આ. પૈ.		
૨૦ ૮ ૮	ના	રૂ.=
પા. શી. પૈ.		
૨ ૧૨ ૪	ના	રૂ.=

(ખ) ૧. એક માણસ ૪ દિવસમાં ૨૦ રૂપીઆ કમાય છે. એક દિવસમાં આખી રકમનો કેટલો ભાગ કમાય છે? ત્રણ દિવસમાં કેટલા રૂપીઆ કમાય છે? [૨૦ ના  $\frac{૩}{૪}$ ; ૨૦ ના  $\frac{૩}{૪}$ ]

૨. તમે ચાર દહાડામાં ૩૨ રૂપીઆ ખર્ચો છો, તો ત્રણ દિવસમાં આખી રકમનો કેટલો ભાગ ને કેટલા રૂપીઆ ખર્ચો તે કહો.

૩. એક મજૂર ચાર દિવસમાં આઠ પુટ ઉડો કુવો ખોદે છે. જો તે રોજ સરખું કામ કરે તો એક દિવસમાં આખા કુવોનો કેટલો ભાગ ખોદશે? ને ત્રણ દિવસમાં કેટલો ઉડો કુવો ખોદશે?

૪. એક છોકરાએ ૧૦૦ માઇલની મુસાફરી પગે ચાલી પુરી કરવા સરત મારી. પણ એ અંતરનો ત્રણચતુર્થાંશ ભાગ ચાલ્યા પછી તેને અકસ્માત થયો તેથી પાછું ફરવું પડ્યું. ત્યારે મુસાફરીનો કેટલામો ભાગ બાકી રહ્યો? ને કેટલા માઇલ ચલાયા?

૫. એક ટાંકીમાં ૧૦૦ ગેલન પાણી માય છે ને તે ચાર કલાકમાં ભરાય છે. ત્યારે દર એક, બે ને ત્રણ કલાકે તે ટાંકીનો કેટલામો ભાગ ને કેટલા ગેલન ભરાય છે?

૬. ચાર બીખારીઓ વચ્ચે એક રકમ સરખે ભાગે વહેંચવામાં આવી. તેમાંના ત્રણના એકઠા ભાગમાં ૩. ૯ આવ્યા. ત્યારે મુળ રકમ કેટલી?

( ધરના હિસાબ ૬. )

એક આકૃતિ પાડી જે તે ૬ ની બરાબર થાય છે તે દેખાડો. તમારી પાસે ૨૮ રૂપીઆનો એકચતુર્થાંશ છે. તમારા ભાઇ પાસે રૂપીઆ ૧૮ નો અડધો ભાગ છે. તમે બંને તમારા ભાગ એકઠા કરી તે ભાગોના ત્રણચતુર્થાંશ તમારી બહેનને આપો છો. ત્યારે બહેનને કેટલા રૂપીઆ મળ્યા?

$$૨૦ ના ટુક =$$

$$૨૮ ના ટુક =$$

$$ના ટુક = ૬$$

$$૨૪ ના ટુક =$$

$$૨૪ ના ટુક =$$

$$૨૪ ના ટુક =$$

૩. આ.

$$૧૨ - ૪ ના ટુક =$$

૫. શી.

$$૧૬ - ૧૨ ના ટુક =$$





## પ્રકરણ ૩.

### અપૂર્ણાંક; અંશ, છેદ.

જો એક વસ્તુના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંના એક ભાગ માટે આપણે બોલતા હોઈએ તો તે આખી વસ્તુનો એકતૃત્યાંશ (one-third) કહેવાય છે. એકતૃત્યાંશ  $\frac{1}{3}$  આ પ્રમાણે લખાય છે, જો એવા બે ભાગ લઈએ તો તે બેતૃત્યાંશ  $\frac{2}{3}$  (two-thirds or two over three) કહેવાય છે, ત્રણતૃત્યાંશ હોય એટલે આખી વસ્તુ થઈ.

જો એક વસ્તુના ચાર સરખા ભાગ કરીએ તો તેમાંના એક ભાગ તે આખી વસ્તુનો એકચતુર્થાંશ  $\frac{1}{4}$ , બે ભાગ બે ચતુર્થાંશ  $\frac{2}{4}$ , ત્રણ ભાગ  $\frac{3}{4}$  કહેવાય છે. ચાર ચતુર્થાંશ  $\frac{4}{4}$  એટલે આખી વસ્તુ.

એજ પ્રમાણે એક વસ્તુના પાંચ સરખા ભાગ કરતાં એક પંચમાંશ  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$  એવા અપૂર્ણાંક મળે છે. ૭ સરખા ભાગ એકષપ્તમાંશ  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$  ઇત્યાદી થાય છે.

એજ પ્રમાણે પાંચસતરાંશ  $\frac{5}{100}$  એટલે એક આખી વસ્તુના સતર સરખા ભાગ કરી તેમાંના પાંચ ભાગ માટે વાત કરીએ તે છે.  $\frac{5}{100}$  એટલે આખી વસ્તુના ૧૦૦ ભાગ કરી તેમાંના ૫ ભાગ માટે વાત કરીએ છીએ.

જ્યારે આખી વસ્તુઓની વાત થતી હોય જેમકે ૫ લાકડી, ૧૦ લેખણ, ૧૪ રૂપીઆ, ત્યારે ૫, ૧૦, ૧૪ એ સંખ્યાઓ પૂર્ણાંક (પૂર્ણ + અંક integers) કહેવાય છે. જ્યારે એક વસ્તુના અમુક સરખા ભાગ કરી તેમાંના થોડા ભાગોની વાત કરવી હોય તો આપણે તેવા ભાગોને અપૂર્ણાંક કહીએ છીએ. અપૂર્ણાંક લખવામાં બે સંખ્યા વાપરવી પડે છે. તેમાંની એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાની ઉપર લખાય છે ને તે વચ્ચે એક લીટી દોરવામાં આવે છે જેમકે  $\frac{૨૯}{૧૦૦}$ . લીટીની નીચેનો સંખ્યા આખી વસ્તુના કેટલા સરખા ભાગ કરવામાં આવ્યા તે દર્શાવે છે. એ સંખ્યાને “છેદ” (denominator) કહે છે. લીટીની ઉપરની સંખ્યા આવા કીધેલા સરખા ભાગોમાંથી કેટલા ભાગ આપણે લીધા છે તે દર્શાવે છે, એ સંખ્યાને “અંશ” (numerator) કહે છે.

આખી સંખ્યા તેમજ અપૂર્ણાંક એક લખાય છે, જેમકે પૂરું એટલે પાંચ આખી વસ્તુ લીધી છે ને છઠી વસ્તુના ચાર સરખા ભાગ કરી તેમાંના માત્ર એક ભાગ પેલા પાંચ વસ્તુઓ એક મુકયો છે. પૂરું વાંચતી વેળાએ “પાંચ પૂર્ણાંક એક ચતુર્થાંશ” (five integer one over four) એમ વંચાય છે. તેજ પ્રમાણે ૧૦૦૦ રૂપિયા પૂર્ણાંક ૭ સપ્તમાંશ વંચાય છે.

$$\frac{\text{અંશ}}{\text{છેદ}} \quad \frac{\text{numerator}}{\text{denominator}}$$

## મનોચિન્ત ૭.

“દસ કલમ” આંકડામાં લખો.

એક લેખણના બે સરખા કકડા કર્યા છે તેમાંના એક કકડા માટે આપણે બોલવું છે, તો આખી લેખણના કુટલામાં ભાગ માટે આપણે બોલીશું ?

જો એ લેખણના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી એક ભાગ લઈએ તો એ ભાગ જેમ  $\frac{1}{3}$  લખાય છે તે નિયમપર કેમ લખાય ?

જો એવા બે ભાગ લીધા હોય તો કેમ લખાય ?

જો કોઈ  $\frac{3}{4}$  લખે તો તમે તે પરથી શું સમજી શકશો ?

એક વસ્તુના પચાસ સરખા ભાગ કરી તેમાંના સાત ભાગ લેવાય તો તે કેમ લખાશે ?

પાંચ આખી વસ્તુ છે ને છઠી વસ્તુના સાત સરખા ભાગ કરી તેમાંના બે ભાગ પછી પાંચ વસ્તુ ભેડે મુક્યા છે તો તે સમજી કેમ લખાય ?

પૂર્ણાંક અને અપૂર્ણાંક સંખ્યાવને લખવામાં શું ફેર છે તે સરખાવો.

અપૂર્ણાંક લખતી વેળા લીટીની નીચેની સંખ્યા શું દેખાડે છે ? તેમજ ઉપરની શું દેખાડે છે ?

$\frac{૧૫}{૨૯}$  એ અપૂર્ણાંક વાંચી દેખાડો ને તે શું દર્શાવે છે તે સમજાવો.

એક વસ્તુના ૫૪ સરખા ભાગ થયા છે, તેમાંના ૧૭ ભાગ તમારે લેવા છે તો તમે આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક લીધેલો કહેવાય ?

અપૂર્ણાંક લખતી વેળા લીટીની નીચેની સંખ્યાને શું નામ આપવામાં આવ્યું છે તે ઇંગ્લેશ તથા ગુજરાતીમાં આ પ્રમાણે લખો—

એજ પ્રમાણે લીટી ઉપરની સંખ્યાનું નામ લખો—

એક અપૂર્ણાંકમાં અંશ (numerator) ૨૧ ને છેદ (denominator) ૨૯ છે, તે અપૂર્ણાંક લખી દેખાડો.

$\frac{૫૧}{૬૯}$  વાંચો અને સમજાવો (સમજાવો એટલે આખી વસ્તુમાંથી કેટલા સરખા ભાગ થયા છે ને તેમાંના કેટલા ભાગ વીશે વાત થાય છે તે કહો.)

એક વસ્તુના ૧૫ સરખા ભાગ છે તેમાંના તમે ચાર લીધા છે તો આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક તમે લીધો વાર ?

એક વસ્તુના ૧૭ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ૨, ૫, ૭ ભાગ લઈએ તો કેટલા અપૂર્ણાંક તે લખો.

એક આખી વસ્તુના પાંચ સરખા ભાગ કર્યા. તેમાંના ત્રણ ભાગ ખોજાઈ ગયા તો બાકી રહેલા ભાગ આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક તે લખો.

તમારી પાસે પાંચ આખી પેનસીલ છે ને છઠી પેનસીલના ચારસપ્તમાંશ છે, તો તમારી પાસે બધી મળી કેટલી પેનસીલ છે ?

પંદરપૂર્ણાંક બે આગણત્રીશાંશ લખો.

$૧૦\frac{૫}{૬}$ ,  $૧૨\frac{૧૨}{૧૭}$ ,  $૯૧\frac{૮૨}{૮૭}$  વાંચો.

એક માણસ એક કામ ચાર દિવસમાં પૂરું કરે છે. રોજ સરખે ભાગે કામ કરે તો દરરોજ આખાં કામનો કયો ભાગ કરી શકશે ?

### દાખલા ૭. ( મોઢેના )

( ૧ ) નીચે જણાવેલા અપૂર્ણાંક લખો:

( ૧ ) એક વસ્તુના ૪ સરખા ભાગ કરી તેમાંના ત્રણ લીધા છે.

( ૨ ) એક વસ્તુના ૯ સરખા ભાગ થયા છે. તેમાંના ત્રણ ભાગ ચોરાઈ ગયા છે. બાકી રહેલા ભાગ આખી વસ્તુનો કયો અપૂર્ણાંક છે ?

( ૩ ) એક કાગળના પાંચ સરખા કકડા કરી તેમાંના ત્રણ માટે તમે વાત કરો છો તો તે આખા કાગળનો કયો અપૂર્ણાંક ?

( ૪ ) ઉપલા હિસાબમાં બાકી રહેલો ભાગ આખા કાગળનો કયો અપૂર્ણાંક ?

( ૫ ) એક રૂપીઆ બરેલી કોથળીના ૬૪ સરખા ભાગ કર્યા, તેના ૫, ૭, ૩૫, ૬૦ ભાગ આખી કોથળીના અપૂર્ણાંક પ્રમાણે લખો.

( ૨ ) ( નમુનો—૬: ત્રણપંચમાંશ three over five; એટલે એક આખી વસ્તુના પાંચ સરખા ભાગ કર્યા છે તેમાંના ત્રણ ભાગની ત્રાટ કરીએ છીએ. )

નીચે લખેલા અપૂર્ણાંક વાંચો ને સમજાવો.

(૧)	$\frac{૬}{૭}$	(૫)	$\frac{૩૦}{૬૧}$	(૯)	$\frac{૯૮}{૧૦૫}$
(૨)	$\frac{૧૨}{૧૬}$	(૬)	$\frac{૭૭}{૮૮}$	(૧૦)	$\frac{૨૩૫}{૨૦૦૫}$
(૩)	$\frac{૧૭}{૨૫}$	(૭)	$\frac{૪૦}{૮૪}$	(૧૧)	$\frac{૧૦૫૮૬}{૧૦૬૨૭}$
(૪)	$\frac{૨૦}{૩૭}$	(૮)	$\frac{૫૦}{૮૧}$	(૧૨)	$\frac{૨૧૩૪૫}{૬૭૮૯૦}$

(૩) ઉપરના દાખલા ૭, ૯, ૧૨ ના છેદ અને ૪, ૬, ૮, ૧૦ ના અંશ દેખાડો.

એમાંના ૧, ૩, ૪, ૭ અને ૯ માં દાખલામાંના ૭, ૧૭, ૨૦, ૮૪, ૧૦૫ એ સખ્યાને શું નામ અપાય છે ?

(૪) અપૂર્ણાંકમાં લખો:—

સાત આખી ચીજ ને આઠમીના સાત સરખા ભાગમાંથી ત્રણ ભાગ, પંદર આખી ચીજ ને સોળમીના છવીસ સરખા ભાગમાંથી પંદર ભાગ, પચીસ આખી ચીજ ને છવીસમીના પચાસ સરખા ભાગમાંથી છવીસ.

(૫) વાંચો અને સમજાવો:

$\frac{૫૬}{૮૮}$ ,  $\frac{૭૫}{૮૮}$ ,  $\frac{૧૨૩૨}{૮૮}$ ,  $\frac{૧૦૦૫૦૦}{૧૦૦૦૦૦}$

(૬) (૧) એક માણસ એક કામ પાંચ દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે, રોજ સરખે ભાગે કામ કર્યો જાય તો એક દિવસમાં તે આખા કામનો કયો ભાગ કરી શકશે ?

(૨) એક માણસ દસ દિવસમાં અમુક અંતર ચાલી શકે છે તે જો દરરોજ એક સરખા ગાઉ ચાલતો હોય તો દરરોજ આપ મુસાફરીનો કેટલામો ભાગ ચાલશે ?

(૩) એક માણસ એક મહિનામાં ચોક્કસ રકમ કમાય છે તો દરરોજ તે રકમનો કયો ભાગ કમાય છે ?

( ૪ ) એક ટાંકી ત્રણ કલાકમાં એક નળીવતે ભરી શકાય છે. દરેક કલાકે તે ટાંકીનો કેટલોમો ભાગ ભરાય ?

( ૫ ) શીવલાલ એક ચોપડી બાર દિવસમાં વાંચી પુરી કરે છે. દરરોજ જો તે પાનાંની એકસરખી સંખ્યા વાંચે તો એક દિવસમાં ચોપડીનો કેટલોમો ભાગ પુરો કરે ?

( ૬ ) હું બજારમાંથી પાંચ વાર કપડું અમૂક રકમે ખરીદ કરું છું તો એક વાર માટે તે રકમનો કેટલોમો ભાગ આપવો પડશે ?

( ૭ ) ૨૯ માણસો એક ખેતરની કાપણી એક દિવસમાં કરી રહે છે. સઘળાં માણસો સરખુંજ કામ કરતાં હોય તો એક માણસ એક દિવસમાં આખાં ખેતરનો કયો ભાગ કાપી શકશે ?

( ૮ ) એક કડિયો સાત દિવસમાં એક ભીંત બાંધી શકે છે. તે રોજ સરખું કામ કરે તો એક દિવસમાં આખી ભીંતનો કેટલોમો ભાગ બાંધી શકશે ?

( ૯ ) ૨૦ બળદો ધાસની એક ગંજ એક દિવસમાં ખાઈ જાય છે. સઘળા બળદો એકસરખા પ્રમાણમાં ખાતા હોય તો તે ગંજનો કેટલોમો ભાગ દરેક બળદ રોજ ખાઈ શકે ?

( ૧૦ ) એક ઘોડો ચણાનો એક કોથળો ૨૦ દિવસમાં પુરો કરે છે. જો રોજ સરખે હીસે ખાય તો એક દિવસમાં તે પેલા કોથળાનો કેટલોમો ભાગ પુરો કરશે ?

( ૧૧ ) એક મેવાવાળો એક દોઢયાંનાં પાંચ બોર વેચે તો દરેક બોરની કીમત કેટલી ?

### ( સખીત. )

( ૧ ) છેલ્લે ૨૯ આવે પણ અંશ જુદા જુદા એવા ચાર અપૂર્ણાંક સંખ્યામાં તેમજ શબ્દોમાં લખો.

( ૨ ) અંશ ૧૦ પણ છેલ્લે જુદા જુદા એવા પાંચ અપૂર્ણાંક આંકમાં તેમજ શબ્દોમાં લખો.

( ૩ ) ચાર ઈંચ લાંબી ને એક ઈંચ પહોળી બાજુવાળી આકૃતીઓ દોરો. એક આખી “ શેડ ” કરો. બીજી આકૃતીના ચાર સરખા ભાગ કરી તેમાંથી હું “ શેડ ” કરો.

( ૪ ) એજ પ્રમાણે કેઈ પણ વ્યાસના બે સરખાં વર્તુલ દોરી એક આખું વર્તુલ ને બીજાનો  $\frac{1}{4}$  “ શેડ ” કરો.

( ૫ ) એક માણસે પોતાની દોલતના ૨૫ સરખા ભાગ ક્યાં, તેમાંના ૨ ભાગ સદાવર્તમાં આપ્યા, ૪ ભાગ વડા છોકરાને, ૩ ભાગ ન્હાના છોકરાને, ૬ ભાગ બાયડીને ને ૧૦ ભાગ બધાં મળી બીજાં છોકરાંઓને આપ્યા. ત્યારે દરેક ઠેકાણે દોલતનો કયો અપૂર્ણાંક ગયો તે લખો.

( ૬ )  $૬૦ \times \frac{1}{2} =$  થી  $૮૦ \times \frac{1}{2} =$  સુધીનો શ્રેઠો બનાવો.

૩ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ. નો  $\frac{1}{2} =$

નો  $\frac{1}{2} = ૬૧\frac{1}{2}$



### મનોયત્ન ૮.

એક દોઢયાંની પાઈ કેટલી અથવા દોઢયાંના કેટલા સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગ એક પાઈ થાય ?

ત્યારે એક પાઈ એક દોઢયાંનો કેટલો અપૂર્ણાંક કહેવાય ?

બે પાઈ એક દોઢયાંનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

રૂપીઆની પાવલી કેટલી ? બેઆની કેટલી ? દોઢયાં કેટલાં ?

એક પાવલી, એક બેઆની, એક દોઢયું તે આખા એક રૂપીઆનો કેટલાઓ અપૂર્ણાંક ?

તથા આના એક રૂપીઆનો કયો ભાગ ?

એક પાઈડની શિલીંગ કેટલી ? ને પેન્સ કેટલી ?

એક શિલીંગ એક પાઈડનો કયો અપૂર્ણાંક ? એક પેન્સ એક પાઈડનો કયો ભાગ ?

એક શર્ધિંગ એક પેનીનો કયો અપૂર્ણાંક ?

એક ફુટ એક બારનો કયો ભાગ ? બે ફીટ કયો ભાગ ?

## દાખલા ૮. ( મોઢેના )

૧ આનો ૧ રૂપીઆનો કયો અપૂર્ણાંક ?

૧ દોઢયું " " " " ?

૧ પાઇ " " " " ?

૧ પાઇ એક બેઆનીનો કયો અપૂર્ણાંક ?

૧ શિલિંગ ૧ પાઉડનો કેટલામો ભાગ ?

નીચેના દાખલામાં જોઇતો અપૂર્ણાંક લખો :

૧ પાવલી =	રૂપીઆ	૫ આના =	રૂપીઆ.
૧ બેઆની =	"	૭ પેન્સ =	પાઉડ.
૧ શિલિંગ =	પાઉડ	૧૧ દોઢયાં =	રૂપીઆ.
૧ પેની =	"	૫ ઈંચ =	કુટ.
૧ પેની =	શિલિંગ		
૧ ક્વર્ટિંગ =	શિલિંગ	૭ શિલિંગ =	ગિનિ.
૧ ક્વર્ટિંગ =	પેની	૧ પાઉડ =	કર્પોટર.

## મનોચત્ન ૯.

એક આખી વરતુ ત્રણ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચીએ તો દરેકને શું મળે ?

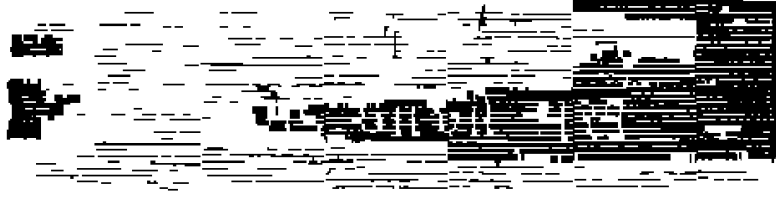
એક વરતુના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તેમાંનો એક ભાગ તમે લો તો તમે કેટલો અપૂર્ણાંક લીધો વાર ?

એક વરતુના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંના બે ભાગ હું લઉં તો મારી પાસે કયો અપૂર્ણાંક આવ્યો ?

ત્રણ ઈંચ લાંબી એક કાગળની પટ્ટી લઇ તેના ત્રણ સરખા ભાગ કરો. એ પટ્ટીનો કે હું લઉં તો મારી પાસે કેટલા ઈંચ લાંબી પટ્ટી આવે ?

એવી ત્રણ ઈંચ લાંબી બે પટ્ટીઓ લો. તેમને બોડી દઈ તે બોડેલી ૭ ઈંચ લાંબી પટ્ટી ત્રણ માણસોમાં વહેંચી આપો તો દરેક માણસને કેટલી લાંબી પટ્ટી આવશે ?

ત્યારે બે આખી ચીજ ત્રણ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચીએ તો દરેકને એક આખી ચીજનો કયો ભાગ આવે ?



એક દોઢાના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તમે તેવા બે ભાગ હો તો આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક લીધો ? કેટલી પાઈ ?

બે દોઢાં ત્રણ બીજાનીમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને કેટલી પાઈ આવી ? દરેકને એક દોઢાંનો કેટલો અપૂર્ણાંક મળ્યો ?

તું નો અર્થ એક કહે કે “ એક ચીજના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંના બે લેવા તું ” બીજો કહે કે “ બે આખી વસ્તુ ત્રણ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેક જણને એક આખી વસ્તુનો જ ભાગ આવે તે તું એમાં ખરું શું ?

એક પનીની કાર્ડિંગ કરી તેમાંથી ત્રણ કાર્ડિંગ મેં લીધી તો મેં પનીનો કેટલો અપૂર્ણાંક લીધો ?

ત્રણ પની ચાર માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચવી છે તો દરેકને કેટલો અપૂર્ણાંક આવશે ?

હું તું એટલે એક આખી વસ્તુના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંના બે લેવા તે અમલ બે આખી વસ્તુના ત્રણ સરખા ભાગ વહેંચતાં દરેક ભાગમાં આખી ચીજનો કેટલો અપૂર્ણાંક આવે તે તેજ પ્રમાણે બીજા અપૂર્ણાંક માટે સમજવું.

એક વસ્તુના  $\frac{2}{3}$  તે બે તેવીજ વસ્તુના  $\frac{1}{3}$  લીધા બરાબર છે.



### દાખલા ૯. ( મોઢેના )

બે આખી ચીજ પાંચ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને આખી ચીજનો કેટલામો ભાગ આવ્યો ?

इस्तમને તેના બાપે એક રૂપીઆના  $\frac{1}{2}$  ભાગ આપ્યા. એજ બીજારી હતા તેમને એક અઢથે ત્રણ રૂપીઆ સરખે ભાગે વહેંચી આપ્યા ત્યારે વધારે પૈસા કેને મળ્યા, इस्तમને કે દરેક બીજારીને ?

$\frac{1}{2}$  એટલે એક ચીજના છ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી પાંચ લેવા તે અથવા પાંચ ચીજ છ જણમાં વહેંચતાં દરેકને ભાગે આખી વસ્તુનો જે અપૂર્ણાંક આવે તે—એમ આકૃતી પાડી સમજાવો.

૩, ૫, ૧૦, ૧૧, ૧૩, ૧૭ આખી વસ્તુઓ ૭, ૯, ૧૭, ૧૯, ૨૨, ૨૫ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને એક આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક મળશે ?

નીચે જણાવેલા સંખ્યા અપૂર્ણાંકમાં લખો:

૨ વસ્તુનો  $\frac{1}{2}$  તે ૧ વસ્તુનો કયો ભાગ ?

૫ વસ્તુનો  $\frac{1}{5}$  તે ૧ વસ્તુનો કયો ભાગ ?

૭ વસ્તુનો  $\frac{1}{7}$  તે ૧ વસ્તુનો કયો ભાગ ?

૯ વસ્તુનો  $\frac{1}{9}$  તે ૧ વસ્તુનો કયો ભાગ ?



### મનોચિત્ર ૧૦.

$\frac{1}{2}$  એટલે તમે શું સમજો છો ?

તમારી પાસે પૈસાની બરેલી લેલી છે, નેના તમે ત્રણ સરખા ભાગ કરી એક તમારા ભાઈને આપો તો તેની પાસે આખી લેલીનો કયો અપૂર્ણાંક આવશે ?

જો તે લેલીમાં ૩૦ પૈસા હોય તો તમારા ભાઈને કેટલા મળ્યા ?

ત્યારે ૩૦ ના  $\frac{1}{2}$  તે કેટલા, ૧૫ ના  $\frac{1}{2}$ , ૧૦ ના  $\frac{1}{2}$ , ૧૫૦ ના  $\frac{1}{2}$  તે કેટલા ?

કોઈ પણ સંખ્યાનો  $\frac{1}{2}$  કાઢવા હોય ત્યારે શું કરવું ?

૧૬ દોઢયાં ત્રણ ભીખારીમાં સરખે ભાગે બહેંચવાં છે, ત્યારે દરેક ભીખારીને કેટલાં દોઢયાં આખાં મળશે ? તે ઉપરાંત બહેંચવાનાં બાકી દોઢયાં કેટલાં રહ્યાં ?

હવે બાકી રહેલું દોઢયું પણ તે ત્રણ માણસોમાં સરખે ભાગે બહેંચવું હોય તો શું કરવું ? દરેક ભીખારીને બાકી તે રહેલાં દોઢયાંનો કેટલામો ભાગ મળશે ?

ત્યારે ૧૬ ના  $\frac{૧}{૩}$  તે કેટલા ? (જવાબ પૃષ્ઠ ૧૭)

વૌસ દોઢયાં એજ પ્રમાણે બહેંચતાં દરેકને કેટલાં દોઢયાં અને કેટલી પાઈ આવશે ? કેટલાં આખાં દોઢયાં ને એક દોઢયાંનો અપૂર્ણાંક ?

૨૦ ના  $\frac{૧}{૩}$  તે શું ?

૨૨, ૨૯, ૩૦, ૩૨ ના  $\frac{૧}{૩}$  તે કેટલા ?

કપડાંનો એક કકડો પાંચ માણસોમાં સરખે ભાગે બહેંચી આપો તો આખા કકડાંનો કેટલામો ભાગ દરેકને મળશે ?

બે એ કપડું ૧૫ વાર લાંબું હોય તો દરેકને કેટલા વાર મળશે ?

૧૫ ના  $\frac{૧}{૫}$  તે શું ?

કાંઈપણ સંખ્યાનો  $\frac{૧}{૫}$  કેમ સોધી શકાય ?

૧૬, ૧૯, ૨૨ એના  $\frac{૧}{૫}$  કાઢો.

૧૨ ના  $\frac{૧}{૬}$ , ૨૧ ના  $\frac{૧}{૭}$ , ૩૨ ના  $\frac{૧}{૮}$ , ૯૦ ના  $\frac{૧}{૯}$  કાઢો.

૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૬ પૈ. ના  $\frac{૧}{૬}$  કેટલા ?

૩૫ રૂ. ૧૪ આ. ૦ પૈ. ના  $\frac{૧}{૭}$  કેટલા ?

૮૧ પા. ૧૮ શિ. ૯ પૈ. ના  $\frac{૧}{૯}$  કેટલા ?

કંઈ સંખ્યાનો  $\frac{૧}{૫}$  બે થાય ?

કંઈ સંખ્યાનો  $\frac{૧}{૭}$  ચાર થાય ?

એક સંખ્યાનો  $\frac{૧}{૯}$  ૧૧ છે તો તે સંખ્યા કંઈ ?

કાંઈ પણ સંખ્યાના  $\frac{૧}{૩}$ ,  $\frac{૧}{૪}$ ,  $\frac{૧}{૫}$ ,  $\frac{૧}{૬}$ , ઇત્યાદી કાઢવા હોય તો તે સંખ્યાને ૩, ૪, ૫, ૬, એ ભાગવા ૧૫ ના  $\frac{૧}{૩}$  એટલે ૧૫ ÷ ૩, ૧૦ ના  $\frac{૧}{૪}$  એટલે ૧૦ ÷ ૪, ૧૯ ના  $\frac{૧}{૫}$  એટલે ૧૯ ÷ ૫ ઇત્યાદી.

કાખસા ૧૦. ( મોઢેના )

( ૧ )	૬ ના	$\frac{૧}{૬} =$	ના	$\frac{૧}{૬} = ૪$
	૧૨ ના	$\frac{૧}{૧૨} =$	ના	$\frac{૧}{૧૨} = ૧૨$
	૧૭ ના	$\frac{૧}{૧૭} =$	ના	$\frac{૧}{૧૭} = ૧૭$
	૧૮ ના	$\frac{૧}{૧૮} =$	ના	$\frac{૧}{૧૮} = ૨$
	૯૯ ના	$\frac{૧}{૯૯} =$	ના	$\frac{૧}{૯૯} = ૫$
	૬૦ ના	$\frac{૧}{૬૦} =$	ના	$\frac{૧}{૬૦} = ૬$
	૧૦૦ ના	$\frac{૧}{૧૦૦} =$	ના	$\frac{૧}{૧૦૦} = ૭$
	૧૦૦૦ ના	$\frac{૧}{૧૦૦૦} =$	ના	$\frac{૧}{૧૦૦૦} = ૪$
	૧૧૧૦ ના	$\frac{૧}{૧૧૧૦} =$	ના	$\frac{૧}{૧૧૧૦} = ૨$

( ૨ )	૧૮ પા ના $\frac{૧}{૧૮}$	પા. શિ. પે.
	૧૪ આના ના $\frac{૧}{૧૪}$	૪ ૮ ૪ ના $\frac{૧}{૪}$
	૧ રૂ. ના $\frac{૧}{૧૦}$	૨૬ ૫ ૧૦ ના $\frac{૧}{૧૦}$
	૧ રૂ. ૨ આ. ના $\frac{૧}{૨૦}$	રૂ. આ. પે.
	૨ રૂ. ૪ આ. ના $\frac{૧}{૪૦}$	૮૦ ૦ ૮ ના $\frac{૧}{૮૦}$
	૧ પા. ના $\frac{૧}{૧૦૦}$	૫૨ ૧ ૧ ના $\frac{૧}{૫૨૧}$
		૯૦ ૪ ૬ ના $\frac{૧}{૯૦૪૬}$
		૧૦૦ પા. ૨ શિ. ૧ પે. ના $\frac{૧}{૧૦૦૨૧૧}$

(૩) ૧૫ ના  $\frac{૧}{૧૫}$ , ૨૮ ના  $\frac{૧}{૨૮}$ , ૨૭ ના  $\frac{૧}{૨૭}$  એટલે શું તે સમજાવો.

(૪) (૧) ૩૨ રૂપીઆ આઠ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચીએ. તો દરેક માણસને આખી રકમનો કેટલામો અપૂર્ણાંક આવે ને તે કેટલા રૂપીઆ ? [જવાબ—૩. ૩૨ ના  $\frac{૧}{૩૨} = ૪ ૨.$ ]

(૨) એક માણસનાં ગજવામાં કેટલાક રૂપીઆ છે. તેનો ૬ કપડું ખરીદ કરવામાં તે ખરચે છે, ૬ ભોજનમાં, ૬ ખાદીખાડાંમાં જાય છે. તો હવે આખી રકમનો કયો ભાગ બાકી રહ્યો ? જો બાકી બે રૂપીઆ વધ્યા તો મૂળ ગજવામાં કેટલા રૂપીઆ હતા ?

(૩) એક માણસ ૯ દિવસમાં ૨૭ રૂપીઆ કમાય છે તો દરરોજ આખી રકમનો કયો ભાગ કમાય છે ને તે કેટલા રૂપીઆ ?

( ૪ ) એક સરતનો ૬ ભાગ દોડી રહ્યા પછી મને જણાયું કે હજી બીજા ૧૦૦ શીટ દોડવા છે, તો આખી સરત કેટલા શીટ હશે ?

( ૫ ) એક ખુટાનો ૬ ભાગ જમીનમાં દાટેલો છે; જમીનની ઉપરના ભાગની લંબાઈ ૬ શીટ છે તો આખો ખુટો કેટલો લાંબો ?

( ૬ ) આઠ માણસો સરખે ભાગે કામ કરી ૮૦ શીટ લાંબી ખાંધ એક દિવસમાં ખોદી શકે છે તો આખી ખાંધનો કયો ભાગ ૧ માણસ ૧ દિવસમાં ખોદી શકશે ? ને તે કેટલા શીટ થશે ?

( ૭ ) સરખે ભાગે કુવો ખોદતાં કેટલાક મજૂરો ૯ દિવસમાં ૯૦૦ મથુ મટોડું ખોદી શકે છે. તો તેઓ દરરોજ આ સઘળાં મટોડાનો કયો ભાગ ખોદે છે ને તે કેટલા મથુ ?

( ૮ ) ઉપલા હિસાબમાં મજૂરોની સંખ્યા જો ૨૫ હોય તો દરેક મજૂર રોજ કેટલું મટોડું કાઢતો હશે ?

( ૯ ) રસ્તે થોડા લખોટા વેચાતા લીધા ને તેનો ૬ ભાગ પોતાના ભાઈ જલને આપ્યો. જલ પાસે ત્રણ લખોટા આવ્યા તો રસ્તે મૂળ કેટલા લખોટા ખરીદ્યા હશે ?

( ૧૦ ) એક વાડીમાં થોડાં ઝાડ છે. આખી સંખ્યાનો ૬૬ પેરનાં ઝાડ છે, પેરના ઝાડ બધા મળી આઠ હોય તો વાડીમાં સઘળાં મળી કેટલાં ઝાડ છે ?

(૧૧) હરીદાસ એક કામ ૧૨ દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે, મોદી એક કામ ૯ દિવસમાં ને ચીનાઈ એક કામ ૮ દિવસમાં કરે તો દરેક એકરો એક કામનો કેટલો ભાગ રોજ કરી શકે છે ?

(૧૨) એક ટાંકી છ કલાકમાં પાણીના એક નળથી ભરાય છે, તો એક કલાકમાં તે ટાંકીનો કેટલામો ભાગ ભરાતો હશે ?

(૧૩) જો ઉપલા દાખલામાંની ટાંકીમાં બધું મળી ૬૦ ગેલન પાણી સમાતું હોય તો દર કલાકે તે ટાંકીમાં કેટલા ગેલન પાણી આવે છે ?

(૧૪) એક ટાંકીમાંથી પાણી ખાલી કરવાનો એક નળ છે, તે નળ ઉઘાડતાં ૩૨ મિનિટમાં પાણી ખાલી થઇ જાય છે તો દર મિનિટે ટાંકીનો કેટલામો ભાગ ખાલી થાય છે ?

(૧૫) ઉપલા દાખલામાં જો ટાંકીમાં બધું મળી ૯૬ ગેલન પાણી માથે તો દર મિનિટે પેલા નળમાંથી કેટલું પાણી વહી જશે ?



### મનોયતન ૧૧.

૨ નો તમે શું અર્થ કરો છો ?

એક વસ્તુનો  $\frac{૧}{૨}$  તે શું ? કેટલા  $\frac{૧}{૨}$  લઈએ તો ૨ થાય ?

$૨ \times \frac{૧}{૨} = ૨$  એ શબ્દોમાં બોલી સમજાવો.

એક વસ્તુના ત્રણ એકતૃત્યાંશ ભાગ તમે લેો તો તમે શું લીધું ?

$૩ \times \frac{૧}{૩} = ૩$  એ શબ્દોમાં બોલી સમજાવો.

એક સંખ્યાનો  $\frac{૧}{૩}$  પાંચ થાય છે, તો તેના  $\frac{૨}{૩}$  કેટલા થશે ?

૧૫ રૂપિયા ત્રણ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા મળે ? બે માણસના ભાગ એકઠા કરીએ તો કેટલા રૂપિયા થાય ?

ત્યારે ૧૫ ના  $\frac{૨}{૩}$  તે કેટલા ?

કોઈપણ સંખ્યાનો  $\frac{૨}{૩}$  કાઢવા હોય તો શું કરવું ? ( ત્રણે ભાગે ભેગું ગુણવો. )

૧૨ ના  $\frac{૧}{૩}$  તે કેટલા ?

૧૨ ના  $\frac{૨}{૩}$  તે કેટલા ?

કેટલા  $\frac{૧}{૩}$  હોય તો  $\frac{૧}{૩}$  થાય તે સંખ્યામાં લખો.

૩૬ ના  $\frac{૧}{૩}$  કેટલા ?

કોઈપણ સંખ્યાના  $\frac{૧}{૩}$  કાઢવા હોય તો તે સંખ્યાને કેટલાએ ભાગકાર કરવો તે કેટલાએ ગુણવો ?

૨૦ ના  $\frac{૧}{૨}$ , ૩૦ ના  $\frac{૧}{૨}$  તે કેટલા ?

એક માણસ પાંચ દિવસમાં ૬૦ માઈલની મુસાફરી પુરી કરે છે તે આખી મુસાફરીના કેટલો ભાગ ૪ દિવસમાં પુરી કરશે ને તે કેટલા માઈલ ?

એક મંડળીમાં  $\frac{1}{3}$  હીંદુઓ છે ને બાકીના પારસી છે. જો હીંદુઓની સંખ્યા ૧૫ હોય તો પારસી કેટલા અને આખી મંડળીના સભાસદો કેટલા ?

કોઈપણ સંખ્યાનો  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$  એવા અપૂર્ણાંક કાઢવા હોય તો શું કરવું તે માટેનો નિયમ લખો.

### દાખલા ૧૧. ( મોડેના )

(૧)	$૨ \times \frac{1}{3} =$	$૧૭ \times \frac{1}{4} =$
	$૧૧ \times \frac{1}{2} =$	$૫૬ \times \frac{1}{5} =$
	$૨૯ \times \frac{1}{3} =$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$
	$૧૫$ ના $\frac{2}{3} =$	$૮$ ર. ના $\frac{1}{2} =$
	$૨૦$ ના $\frac{1}{4} =$	પા. શિ. પે.
	$૨૧$ ના $\frac{1}{3} =$	$૧૫$ ૫ ૦ ના $\frac{1}{2} =$
	$૩૬$ ના $\frac{1}{6} =$	$૧૨$ ૩ ૦ ના $\frac{1}{3} =$
	$૪૫$ ના $\frac{1}{5} =$	$૧૮$ ૧૨ ૦ ના $\frac{1}{4} =$
	$૧૦૦$ ના $\frac{1}{2} =$	ર. આ. પૈ.
	$૧$ વારના $\frac{2}{3} =$	$૧$ ૫ ૦ ના $\frac{1}{4} =$
	$૧$ ટુટના $\frac{1}{2} =$	$૦$ ૧ ૩ ના $\frac{1}{5} =$
	$૧$ વારના $\frac{1}{6} =$	$૦$ ૦ ૯ ના $\frac{1}{3} =$
	$૫$ શીટના $\frac{1}{2} =$	$૧$ ૦ ૦ ના $\frac{1}{4} =$
		પા. શિ. પે.
		$૧$ ૦ ૦ ના $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5} =$
		$૧$ ૦ ૦ ના $\frac{1}{6} =$

(૨) ( ૧ ) એક માણસ એક કલાકમાં બે માઈલ ચાલે છે તો ૧ માઈલ ચાલવા કેટલા કલાક લેતો હશે ? તે બાક માઈલ કેટલા કલાકમાં ચાલશે ?

( ૨ ) સાત જોડી ઘુટની અમુક કીમત થાય છે. દરેક જોડીની કીમત આખી રકમનો કેટલો ભાગ ? આખી રકમ જો ૨૧ રૂપીઆ હોય તો બાર જોડી ઘુટની કીમત કેટલી ?

(૩) જ પાઘમાંથી જો હું એક આનાનો  $\frac{1}{2}$  ખર્ચું તો મારી પાસે બાકી શું રહે ?

(૪) એક વર્ગના છોકરાઓનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ મુસલમાન છે અને બાકીના પારસી અને હિંદુ છે ત્યારે પારસી અને હિંદુ છોકરાઓની સંખ્યા આખા વર્ગનો કેટલો ભાગ ? જો આખો વર્ગ ૪૫ છોકરાઓનો હોય તો હિંદુ અને પારસી મળી કેટલા છોકરા ?

(૫) એક માણસે એક લખોટાના ઢગલામાંથી  $\frac{1}{2}$  લખોટા લઈ લીધા. ગણુતાં જણાયું કે તેની પાસે આઠ લખોટા આવ્યા. ત્યારે ઢગલામાં બાકી લખોટા કેટલા રહ્યા ?

(૬) એક પાઉડના  $\frac{1}{2}$  ભાગમાં શિશિંગ કેટલી ? એમાંથી એક ગિનીનો  $\frac{1}{2}$  બાદ કરો.

(૭) એક ગિનીનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ ૩ જણને સરખે ભાગે વહેંચી આપે તો દરેકને ભાગે શું આવે ?

(૮) એક રૂપીઆનો  $\frac{1}{2}$  આઠ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપે તો ત્રણ માણસ પાસે કેટલાં દોઢયાં આવે ?

( સખીત. )

(૩) રૂ. આ. પે.

૧૯ ૪ ૩ ના  $\frac{1}{2}$  ૨૬૩ વા. ૧ ૧૧ ના  $\frac{1}{2}$

૨૨૫ ૧૦ ૯ ના  $\frac{1}{2}$  ૨ માધવ ના  $\frac{1}{2}$

પા. શિ. પે.

૨૨ ૫ ૧ ના  $\frac{1}{2}$  ૨ પા. ૦ શિ. ૦ પે. ના  $\frac{1}{2}$

૪૨૭ ૨ ૧૧ ના  $\frac{1}{2}$

૯૯૯ ૭ ૬ ના  $\frac{1}{2}$



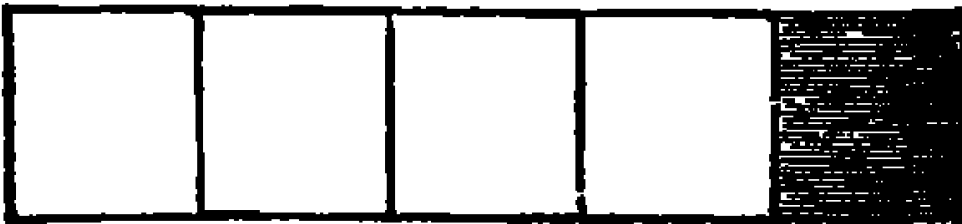
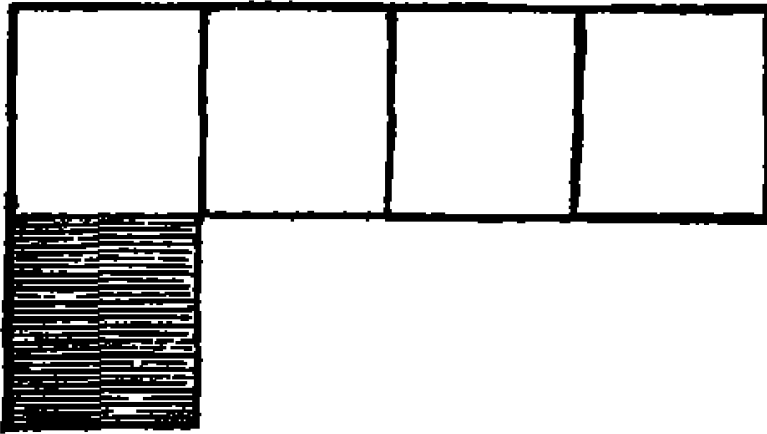
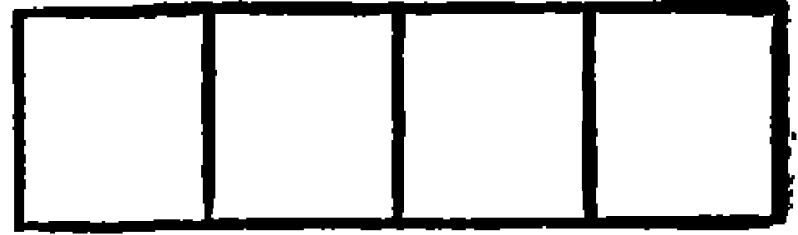
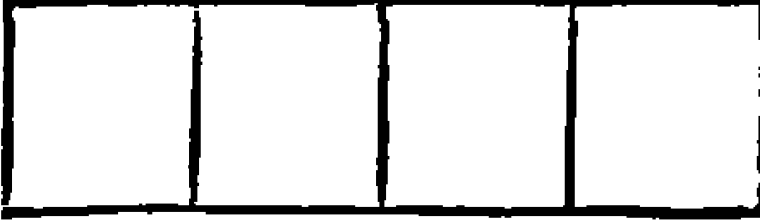
## પ્રકરણ ૪.

સમ અને વિષમ અપૂર્ણાંક; ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક

( Proper and improper fractions; mixed numbers. )

૬ આઠ ચતુર્થાંશ (બે આખી વસ્તુમાંથી)

$$૮ \times \frac{૩}{૪} = ૬$$



$\frac{૩}{૪}$ ,  $૫ \times \frac{૩}{૪}$ ,  $૧ + \frac{૩}{૪}$ ,  $૧\frac{૩}{૪}$

જો એક આખી વસ્તુ લઈ તેના અમુક સરખા ભાગ કરી તે ભાગોમાંના કેટલાક (ખાસ નહીં) ભાગો લઈએ, તે તેથી થતા અપૂર્ણાંકનો ઉકેલ અંશ કરતાં મોટો હોય છે. એમણે, એમણે  $\frac{૩}{૪}$ ,  $\frac{૯}{૪}$ ,  $\frac{૧૦}{૪}$ .



જે અપૂર્ણિકનો છેદ (denominator) અંશ (numerator) કરતાં મોટો હોય તેને સમ અપૂર્ણિક (proper fraction) કહે છે. સમ અપૂર્ણિકની કીમત એક આખી વસ્તુ કરતાં ઓછી હોય છે.

આપણે એક નહીં પણ ઘણીએક આખી વસ્તુઓ લઈ દરેક વસ્તુના અમુક સરખા ભાગ પાડીએ, તો એવા ભાગોમાંના આપણે ગમે તેટલા ભાગ અંશ લેખે લઈ શકીએ. એ મમાણે લીધેલા ભાગોથી થતો અંશ, દરેક ચોજના જેટલા સરખા ભાગ કર્યા છે તેના કરતાં, એટલે છેડના કરતાં, મોટો હોઈ શકે, જેમકે  $\frac{૧૫}{૮}$  પર એટલે આપણી પાસે ઘણાં એકસરખાં પર છે, દરેક પેરના ૪ સરખા ભાગ કર્યા છે ને એવા ૧૫ ભાગ લીધા છે.

જે અપૂર્ણિકનો અંશ છેદ કરતાં મોટો હોય તે વિષમ અપૂર્ણિક (improper fraction) કહેવાય છે. વિષમ અપૂર્ણિકની કીમત એક આખી વસ્તુથી વધારે હોય છે, જેમકે  $\frac{૨૫}{૬}$ ,  $\frac{૭૯}{૬}$  ઇત્યાદી ( $\frac{૨૫}{૬}$ ,  $\frac{૭૯}{૬}$  તેજ ૨૫ વખત  $\frac{૬}{૬}$ ; ૩૯ વખત  $\frac{૬}{૬}$ ).

આપણે આખી સંખ્યા તેમજ અપૂર્ણિક બેડાબેડ મુકી શકીએ, જેમકે એક અણસ પાસે પાંચ આખી પેનસીલ ને ઓછો  $\frac{૧}{૬}$  હોય તો તેની ખસે પડે પેનસીલ છે એમ કહેવાય. તેજ રીતે  $\frac{૭૩}{૬}$  એટલે સાત આખી વસ્તુ અને આઠમી વસ્તુના નવ સરખા ભાગ કરેલા તેમાંના બે ભાગ પેલી સાત આખી વસ્તુ બેડે મુકયા છે.

જે સંખ્યામાં આખી વસ્તુ તેમજ અપૂર્ણિક બેડાબેડ લખ્યા હોય તેને ભાગવ. ભંધ સંખ્યા (mixed number) કહેવાય. જેમકે  $૧૫\frac{૮}{૧૧}$  (વાંચવામાં પંદર પૂર્ણિક અને અઞ્ચારાંશ fifteen integer, eight over eleven).

આખી સંખ્યા પણ અપૂર્ણિક પેઠે લખી શકાય. જેમકે એક વસ્તુના પાંચ સરખા ભાગ કરી તેમાંનાં સઘળા પાંચ ભાગ આપણે લઈએ તો તે વસ્તુનો પૂર્ણ લીધો કહેવાય. તેજ મમાણે  $\frac{૮}{૮}$ ,  $\frac{૧૮}{૮}$ ,  $\frac{૪૦}{૪૦}$  લખી શકાય.

## મનોચિન્તન ૧૨.

$\frac{૭}{૮}$  એટલે શું સમજ્યા ? (આખી વસ્તુના કેટલા ભાગ, તેમાંના કેટલા ભાગ આ કેટલે બણાવ્યા છે ?)

જો આપણે માત્ર એકજ આખી ચીજ લઈ તેના ગમે તેટલા સરખા ભાગ કરી તેમાંના અમુક ભાગોની વાત કરીએ તો એવા અપૂર્ણિકનો અંશ છેદ કરતાં મોટો થતો કે નહીં ?

હમને કહેજો આપણે કે  $\frac{૧૩}{૮}$  એ અપૂર્ણિક લેખે સમજાય તો શું કરીશો ?

તમારા પાસે એક ફળ હોય તો તમે તેના આઠ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ૧૩ ભાગ લઈ શકશો ?

તમારા પાસે બે ફળ હોય, દરેક ફળના આઠ સરખા ભાગ કરો તો બંનેમાંથી એવા  $\frac{૧૬}{૮}$  ભાગ કટલા નીકળશે ? હવે બે ૧૩ એવા ભાગ લેવા કહે તો લેવાશે કે ?

ત્યારે ૧૩ એટલે શું ?

જ્યારે અપૂર્ણાંકને અંશ છેદ કરતાં મોટો હોય તો તે અપૂર્ણાંક એકમ કરતાં મોટો કે નાનો ?

હવે ૧૭ એટલે શું તે સમજાવો.

( નમુનો—એક વસ્તુના ચાર સગખા ભાગ કર્યા છે એવી એવી ધણી એકસરખી વસ્તુઓ છે ને તે દરેકના ઉપર મમાણે ભાગ થયા છે તેવા  $\frac{૧૭}{૪}$  ભાગોમાંના ૧૭ ભાગ લીધા હોય તો તે અપૂર્ણાંક ૧૭ થાય ).

એજ રીતે  $\frac{૫૦}{૮}$  શું તે સમજાવો.

એક છોકરા પાસે  $\frac{૧૨}{૪૭}$  પેનસીલ છે. તેની પાસે આખી સીસાપેન થાય એટલા ભાગ છે કે આછા ?

બે અપૂર્ણાંકનો અંશ છેદ કરતાં નાનો હોય તો અપૂર્ણાંકની કીમત એકમથી વધારે કે આછી ?

$\frac{૧૫}{૭}$ ,  $\frac{૧૮}{૮}$  એ એક કરતાં વધુ કે આછા ?

બે અપૂર્ણાંકનો અંશ છેદ કરતાં મોટો હોય તેનું નામ શું, જે છેદ કરતાં નાનો હોય તેનું નામ શું તે અંગ્રેજી ને ગુજરાતીમાં લખો.

એક છોકરા પાસે પાંચ આખાં સેબફળ છે ને છઠ્ઠાના ૭ સરખા ભાગ કરેલા તેમાંના ત્રણ કકડા છે, ત્યારે એનો પાસે બધાં મળી કેટલાં ફળ ?

પૂર્ણ વાંચી સંભળાવો. “ આખી રકમ ” એ કેળાડવા તમે શું શબ્દ વાપરો છો ?

$\frac{૧૬૧૫}{૨૮}$  વાંચી સંભળાવો ને તે શું કેળાડે છે તે સમજાવો.

એક ગ્રહસ્થ પાટાની મીલકતના ૧૬ સરખા ભાગ કરી સઘળા ભાગ મરીબ લોકો મટે આપાં લીધા તો તેણે કેટલો અપૂર્ણાંક આપી લીધો તે અંશ અને છેદ સહીત લખી કેળાડો.

$\frac{૨૧}{૨૧}$ ,  $\frac{૩૫}{૩૫}$ ,  $\frac{૭૦}{૭૦}$  શું તે સમજાવો.

## દાખલા ૧૨. ( મોડેના )

( ૧ ) કેટલીક એકસરખી ઓળખાણી દરેકના સાત સરખા ભાગ કરી એવા ૧૯ ભાગ લીધા છે, તો તે કયો અપૂર્ણાંક લીધો તે લખો.

$$( ૨ ) \frac{૨૧}{૪}; \frac{૫૫}{૧૭}; \frac{૨૦૩}{૫૧}$$

એ અપૂર્ણાંક વાંચો ને સમજાવો.

$$( ૩ ) \begin{array}{lcl} \frac{૨૧}{૪} = & ૫\frac{૧}{૪} & ; \quad \frac{૬}{૬} = ૮ \times \\ \frac{૨૧}{૧૧} = & ૧\frac{૧}{૧૧} & ; \quad \frac{૨૦૩}{૫૧} = ૨૦\frac{૩}{૫૧} \times \\ \frac{૫૫}{૧૭} = & ૩\frac{૧૫}{૧૭} & ; \quad \frac{૬૬}{૬૬} = ૮૮ \times \end{array}$$

( ૪ ) સાતક પાસે ખાંચ પેર છે ને છઠ્ઠાં પેરનો કુ છે, ત્યારે તેની પાસે બધાં મળી કેટલાં પેર ?

$$( ૫ ) \begin{array}{lll} ૫\frac{૧}{૬}; & ૧૨\frac{૧૧}{૩૬}; & ૧૫\frac{૫૫}{૬૬} \\ ૧૨૫\frac{૫૫}{૬૬}; & ૮૮\frac{૬૬}{૬૬}; & ૧૦૦\frac{૧૨}{૧૩} \end{array}$$

વાંચો ને સમજાવો.

( ૬ ) ૧૬, ૨૫, ૩૭ ને ૪૯ એ દરેક છોડ સાથે ચાર વિષમ ( improper ) અપૂર્ણાંક લખો. ( બધા મળી ૧૬ અપૂર્ણાંક લખવા. )

( ૭ ) ૮, ૧૧, ૨૩, ૬૫ દરેક અંશ લઘુ ચાર ચાર સમ ( proper ) અપૂર્ણાંક લખો.

( ૮ ) નીચે જણાવેલી રકમોમાં પૂર્ણાંક, સમ, વિષમ અને બાબાનુ-બંધ અપૂર્ણાંક દેખાડો : —

$$\begin{array}{llllll} \frac{૧૭}{૬}; & \frac{૨૬}{૬}; & \frac{૬૬}{૬}; & \frac{૫}{૬}; & \frac{૫૫}{૬}; & \frac{૨૦૦}{૬}; \\ \frac{૬}{૬}; & \frac{૫૬}{૬}; & ૧૭\frac{૧}{૬}; & ૨\frac{૫}{૬}; & ૨\frac{૫}{૬}; & ૫\frac{૫}{૬}. \end{array}$$



## મનોયતન. ૧૩.

૨ $\frac{૧}{૨}$  એટલે શું સમજવા ?

તમારી ખાસે બે આખી વસ્તુઓ છે. દરેકના અડધા ભાગ પાડવા છે તે બેમાંથી કેટલા એવા ભાગ પડશે ?

એ ભાગો ભેડે એક તેવાજ ખાંભે અડધા ભાગ મુકીએ તો બધા મળી કેટલા અડધા ભાગ થવા ?

ત્યારે ૨ $\frac{૧}{૨}$  માંથી  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ કેટલા થાય ?

૧૫ આખી એકમમાં કેટલા  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ નીકળી શકે ?

૧૫ $\frac{૧}{૨}$  આખી એકમમાં કેટલા  $\frac{૧}{૨}$  ભાગ નીકળી શકે ?

૮ $\frac{૩}{૪}$  એટલે શું ?

એક આખી વસ્તુમાંથી  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ કેટલા નીકળે ?

આઠ આખી વસ્તુમાંથી  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ કેટલા નીકળે ?

$\frac{૩}{૪}$  વસ્તુમાંથી  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ કેટલા નીકળે ?

૮ $\frac{૩}{૪}$  વસ્તુમાંથી  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ કેટલા નીકળે ?

એક આખી વસ્તુમાંથી એકસમમાંથી ( $\frac{૧}{૩}$ ) કેટલા નીકળે ?

આઠ આખી વસ્તુમાંથી એકસમમાંથી ( $\frac{૧}{૩}$ ) કેટલા નીકળે ?

૮ $\frac{૧}{૩}$  વસ્તુમાંથી એકસમમાંથી ( $\frac{૧}{૩}$ ) કેટલા નીકળે ?

૮ $\frac{૧}{૩}$  વસ્તુમાંથી એકસમમાંથી ( $\frac{૧}{૩}$ ) કેટલા નીકળે ?

૮ $\frac{૧}{૩}$  કેટલા સમમાંથી બરાબર છે એ સવાલના જવાબમાં જે અપૂર્ણાંક લખોછે તે સમ કે વિષમ અપૂર્ણાંક છે ?

૫ $\frac{૪}{૫}$  માંથી કેટલા એકપંદરાંશ બધ શકે તે શોધી કાઢો ને જવાબ વિષમ અપૂર્ણાંકમાં લખો.

( નમુનો—૫ પૂર્ણાંક=૫×૧૫=૭૫ એકપંદરાંશ ; તેમાં ચાર-એકપંદરાંશ ઉમેરતાં

૭૯ એકપંદરાંશ ભાગ આવ્યા એટલે ૭ $\frac{૪}{૫}$  થાય. )

૭ $\frac{૪}{૫}$  ના વિષમ અપૂર્ણાંક કરવા હોય તો શું કરવું ?

[૭ પૂર્ણાંક = ૭ x ૯ એટલે ૬૩ એકનવમાંશ ; ખીજા ૬ નવમાંશ આવેલા એટલે અથા મળી ૬૯ નવમાંશ ; ૬૯.]

એક આનો એક રૂપીઆનો કયો અપૂર્ણાંક ?

૧૫ આના, ૩૩ આના, ૫૦ આના એક રૂપીઆનો કયો અપૂર્ણાંક લખાવ ?

ત્યારે  $\frac{૩૩}{૬૬}$  રૂપીઆની મિશ્ર સંખ્યા શું ?

$\frac{૫૦}{૬૬}$  આનાની મિશ્ર સંખ્યા શું ?

ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકને વિષમ અપૂર્ણાંક કરવા માટે શું નિયમ છે તે નિચેના પ્રશ્નોપરથી શોધી કાઢો :—

(૧) રકમમાં આવેલા પૂર્ણાંકને શા વડે ગુણો છો ?

(૨) જે ગુણાકાર આવે તેમાં શું ઉમેરો છો ?

(૩) જવાબમાં નવો અંશ શું થયો ?

(૪) જવાબમાં છેલ્લે શું સો છે ?

§ ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક (mixed number) ને વિષમ અપૂર્ણાંક રૂપ આપવું હોય તો પૂર્ણાંકને અપૂર્ણાંકના છેલ્લે વડે ગુણવા. ગુણાકારમાં જે આવે તેમાં અપૂર્ણાંકનો અંશ ઉમેરી દેવો. એમ ઉમેરતાં જે સંખ્યા આવી તે જવાબનો અંશ અને મુળ અપૂર્ણાંકનો જે છેલ્લે હતો તે જવાબનો છેલ્લે લેવો.

દાખલા ૧૩. ( મોડેના )

( ૧ ) ૫, ૭, ૯, આખી વસ્તુમાંથી કેટલા એકચતુર્થાંશ ભાગો નીકળશે ?

૮, ૧૧, ૧૨ આખી વસ્તુમાંથી કેટલા એકસપ્તમાંશ ભાગો નીકળશે ?

૫ $\frac{૧}{૨}$ , ૧૦ $\frac{૧}{૨}$ , ૧૫ $\frac{૧}{૨}$  વસ્તુમાંથી કેટલા અડધા ભાગો નીકળશે ?

૨, ૩, ૪, ૫ $\frac{૧}{૨}$ , ૭ $\frac{૧}{૨}$ , ૧૦ $\frac{૧}{૨}$  માં એકતૃત્યાંશ ભાગો કેટલા ?

(૨) નીચેના દાખલાઓના વિષમ અપૂર્ણાંક કરો :—

૧૧ $\frac{૧}{૨}$	૧૦ $\frac{૪}{૬}$	૨૫ $\frac{૩}{૪}$
૧૫ $\frac{૨}{૩}$	૧૨ $\frac{૭}{૮}$	૨૭ $\frac{૨}{૩}$
૩ $\frac{૨}{૩}$	૧૧ $\frac{૬}{૮}$	૩૫ $\frac{૨}{૩}$
૭ $\frac{૫}{૬}$	૧૫ $\frac{૫}{૬}$	૪૦ $\frac{૬}{૮}$
૮ $\frac{૨}{૩}$	૧૭ $\frac{૫}{૮}$	૫૦ $\frac{૬}{૮}$
પેણાચાર,	સવાસાત,	સાડાબાર,
પંદર અષ્ટમાંશ,	એકાવન પચીશાંશ,	નવાણુ બારાંશ.

(૩) એક માણસ પાસે સરખા કદના બાર આખા વાંસ ને એક તેવાજ વાંસના સાત કકડા કરેલા તેમાંના પાંચ છે. હવે જો તે માણસ પેલા આખા વાંસના પણ પાંચ કકડામાંના દરેક કકડા જેટલા કદના ભાગ કાપી કાઢે તો તેની પાસે કેટલા કકડા બંધા મળી થશે ? વળી એ કકડાઓને વિષમ અપૂર્ણાંકમાં પણ કહો.

(૪) દરેક વસ્તુના સાત સરખા ભાગ કરીએ તો ૫૦ આખી વસ્તુમાંથી કેટલા સપ્તમાંશ થાય ? જવાબ વળી વિષમ અપૂર્ણાંકમાં પણ લખો.



### મનોચલ ૧૪.

એક આખામાંથી કેટલા અડધા થાય ?

જે અડધા અપૂર્ણાંક લખે લખે.

૩ એનો શું અર્થ થાય ?

તેણે અડધામાંથી આખા રૂપીઆ કેટલા થાય ને બાકી શું રહે તે ભાગાવખંજ સંજ્ઞામાં લખે.

તેણે અડધી વસ્તુમાંથી આખી વસ્તુ કેટલી નીકળે ને બાકી શું રહે તે ભાગાવખંજ અપૂર્ણાંકમાં લખે.

ત્રણ એકત્રિંશમાંથી આખા ફટલા થાય ?

પાંચ        "        "        "        " ?

સાત        "        "        "        " ?

$3 \times \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$  સમજાવો.

$4 \times \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$  " "

$6 \times \frac{1}{3} = \frac{6}{3} = 2$  " "

તમારી પાસે સતર એકપચ્ચાંશ છે તેમાંના ભાગો એટલા આખી વસ્તુઓ ફટલી થઈ શકે તે બાણુ છે તે શું કરવું ?

( નમુનો—છપચ્ચાંશો એક આખી વસ્તુ, ત્યારે સતરમાંથી ૭ ફટલી વખત લેવાશે તે કાઢવા સતરને છએ ભાગવા તો બે આખી વસ્તુ નીકળી અને પાંચપચ્ચાંશ બાકી રહેશે )

બે આખી વસ્તુ અને પાંચપચ્ચાંશ એ કેમ લખાય છે ?

$17 \times \frac{1}{4} = \frac{17}{4} = 2\frac{1}{4}$  એટલે શું તે સમજાવો.

ફટલા એક અષ્ટમાંશ હોય તો એ કે થાય ?

૧૯ અષ્ટમાંશમાંથી આખી ઘોળ ફટલી થાય તે શોધી કાઢવા શું કરશો ?

૧૬ એ કેવા અપૂર્ણાંક છે ? એની કીમત એકમ કરતાં વધુ છે કે ઓછી ?

૧૬ એમાંથી આખી એકત્રિંશ ફટલી નીકળે ન બાકી શું રહે ?

( ૪ ચતુર્થાંશ એક, ૧૬ માં ચારચતુર્થાંશ ફટલી વખત ?  $16 \div 4$  તો આવ્યા ૪ ને બાકી ૦ )

૪ એકમ ને કે કેમ લખાય ?

વિષય અપૂર્ણાંકને ભાગાવવા સંજ્ઞાવું ૨૫ આપવા માટે છે. નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

( ૧ ) વિષય અપૂર્ણાંકના અંશને તેના છેલ્લે વડે શું કરીએ તે તે સા માટે ?

( ૨ ) બચાવ કેમ લખીએ ?

કુ વિષમ અપૂર્ણાંકને ભાગાનુબંધ સંખ્યાનું રૂપ આપતું હોય તો અપૂર્ણાંકના અંશને હેતુને ભાગવો. ભાગમાં જે આવે તે જવાબનો પૂર્ણાંક, જે વધે તે અંશ, ને મૂળ તે છે. જેમકે રૂપ (૨૫÷૬=૪, ૧ બાકી, જવાબ ૪ $\frac{૧}{૬}$ ).

### દાખલા ૧૪. (મોઢેના)

( ૧ ) ૧૭, ૧૯, ૨૫, ૨૭ દિવાંશમાં આખી એકમો કેટલી ?

૨, ૫, ૯, ૧૧ તૃત્યાંશમાં	„	„	„	?
૨૦ ૨૪, ૨૮, ૩૯ ચતુર્થાંશમાં	„	„	„	?
૮૫, ૯૭, ૧૧૨, ૬૭૮ દશાંશમાં	„	„	„	?
૨૧૩, ૪૯૬, ૭૮૯, ૧૧૯૭ સોયાંશમાં	„	„	„	?

( ૨ ) ભાગાનુબંધ રકમનું રૂપ આપો :—

$\frac{૧૨}{૧૦}$	$\frac{૭૧}{૧૧}$	$\frac{૫૦૧}{૧૦૦}$	૧૩ x $\frac{૧}{૧૦}$
$\frac{૧૩}{૧૦}$	$\frac{૬૭}{૧૦}$	$\frac{૧૦૧૩}{૧૦૦૦}$	૧૭ x $\frac{૧}{૧૦}$
$\frac{૧૫}{૧૦}$	$\frac{૫૫}{૧૦}$	$\frac{૨૦૧૭}{૧૦૦૦}$	૧૯ x $\frac{૧}{૧૦}$
$\frac{૨૪}{૧૦}$	$\frac{૧૯૭}{૧૦}$	$\frac{૧૦૫૨૭}{૧૦૦૦૦}$	૩૯ x $\frac{૧}{૧૦}$
$\frac{૨૬}{૧૦}$	$\frac{૧૨૪}{૧૦}$	$\frac{૪૬૨}{૧૦૦૦}$	૯૮ x $\frac{૧}{૧૦}$
$\frac{૫૨}{૧૦}$	$\frac{૨૭૧}{૧૦}$	$\frac{૬૬૬}{૧૦૦૦}$	૧૧૨ x $\frac{૧}{૧૦}$

### (લખીત.)

( ૧ ) ૩૦૩૬ માં કેટલા તૃત્યાંશ છે તે કાઢો.

૧૨૫૬ માં કેટલા પંચમાંશ છે તે કાઢો.

૯૮૬ માં કેટલા સપ્તમાંશ છે તે કાઢો.

૫૭૧૫ માં કેટલા આઠમાંશ છે તે કાઢો.

૧૧૧૬ માં કેટલા સતાવનાંશ છે તે કાઢો.

( ૨ ) નીચલી રકમોમાં કેટલા પૂર્ણાંક છે તે કાઢો.

$\frac{૬૬}{૧૦}$  ;  $\frac{૧૦૩}{૧૦}$  ;  $\frac{૨૦૪}{૧૦}$  ;  $\frac{૫૦૬}{૧૦}$  ;  $\frac{૬૦૬}{૧૦}$  ;  $\frac{૧૧૬૬}{૧૦}$  ;



( ૩ ) ભાગાનુઅંશ અપૂર્ણાંક કાઢો :—

$\frac{૩૨૭}{૫૯}$	$\frac{૮૯૨}{૭૮૭}$	$\frac{૧૫૫૪}{૧૦૦૧}$	$\frac{૧૨૫૬૦}{૫૭૮૬}$
$\frac{૨૧૬}{૧૧૨}$	$\frac{૧૨૩૪}{૧૮૮}$	$\frac{૨૩૬૭}{૮૮૮}$	$\frac{૧૩૧૨૭}{૬૨૬૦}$
$\frac{૫૬૭}{૩૬૨}$	$\frac{૫૦૦૨}{૨૦૭}$	$\frac{૨૫૬૭}{૧૨૩૪}$	$\frac{૨૫૬૨૬}{૧૨૧૩૨}$

( ૪ ) વિપમ અપૂર્ણાંક કરો :—

$\frac{૧૫૩૬}{૨૫૪૭}$	$\frac{૫૦૪૬}{૬૨૭૫}$	$\frac{૨૦૬૧૨૧}{૩૧૦૪૭૮}$
$\frac{૩૭૫૩}{૧૦૦૦૧૦૬૧}$	$\frac{૧૮૦૪૬}{૯૯૬૮૬૮}$	$\frac{૫૨૬૫૨૬}{૧૧૨૩૪૮૮૭૨}$

( ૫ ) ૩૧ થી ૪૦ સુધીની સંખ્યાના  $\frac{૧}{૩}$ ,  $\frac{૧}{૪}$ , અને  $\frac{૧}{૫}$  કોઠા આનાવો.

$$\begin{array}{ll} ( \text{નમુનો} — ૨૧ \times \frac{૧}{૩} = ૭; & ૧૫ \times \frac{૧}{૪} = ૩\frac{૩}{૪} \\ ૨૨ \times \frac{૧}{૩} = ૭\frac{૨}{૩} & ૧૭ \times \frac{૧}{૪} = ૪\frac{૧}{૪} \end{array}$$

( ૬ )  $૭ \times \frac{૧}{૩} = ૨\frac{૧}{૩}$  એ આકૃતીઓ પાડી દર્શાવો.

( ૭ ) જવાબ લખો :—

$$\begin{array}{ll} ૩૫ ના  $\frac{૧}{૫}$  = & ૧૨\frac{૫}{૬} = \frac{\quad}{૭} \\ ૨૭ ના  $\frac{૧}{૬}$  = & ૧૨\frac{૭}{૧૨} = \\ ૩૦ ના  $\frac{૧}{૬}$  = & ૨૫\frac{૫}{૬} = \frac{\quad}{૩૬} \end{array}$$

( ૮ ) એક માણસ એક કામ પાંચ દહાડામાં પુરું કરેછે તે તે માટે ત્રીસ રૂપીઆ તેને મળેછે. સરખે ભાગે કામ કરતાં દરરોજ તે કામનો કયો અપૂર્ણાંક થશે તે તે માટે તેને રોજ શું મળવું જોઈએ ?

એક વરતુના ચાર સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ત્રણ લેા તો કયો અપૂર્ણાંક લીધો ?  
ત્રણ વરતુ ચાર માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપેા તેા દરેક પાસે કયો અપૂર્ણાંક ?  
ત્યારે ૩ એ અપૂર્ણાંક બે જુદી રીતે કેમ સમજાવી શકાય ?

તમે એક રૂપીયાના આઠ સરખા ભાગ કર્યા તેમાંના ત્રણ ભાગ ભાઈદાસને આપ્યા.  
પછી તમે ત્રણ રૂપીયા લઈ તે આઠ છોકરાઓમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપ્યા. એ આઠ  
છોકરાઓમાં શીવશંકર હતો ત્યારે શીવશંકર કે ભાઈદાસ પાસે એક રૂપીયાનો વધારે  
ભાગ આવ્યો ?

એક વરતુના પાંચ સરખા ભાગ કર્યા. એવી એવી ધણીક વરતુ છે. તેમાંથી ૧૬  
ભાગ લીધા તો તે વિષમ અપૂર્ણાંકમાં લખેા.

૧૫ વરતુ ૫ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચાય તો દરેકનો ભાગ વિષમ અપૂર્ણાંક  
વડે કેમ લખાય ?

૧૫÷૫ એ અને ૧૫ એ બેમાં શું ફેર છે ?

૨૯ નો ૪ વડે ભાગાકાર કરવો છે તે માટે ૨૯÷૪ લખવાને બદલે ૨૯/૪ લખે તો તે  
આલસે કે ?

૩૬ લાખ ને ૭ લાખ એ દાખલો અપૂર્ણાંકમાં લખી દેખાડો.

૬૪ પૈસાનો દમલો છે તેમાંથી ૩ પૈસા લીધા તો આખા દમલાનો કેટલામો ભાગ  
લીધો ?

૩ પૈસા એક રૂપીયાનો કેટલામો ભાગ કહેવાય ?

૧૯૨ પૈસા દમલામાંથી ૧૭ પૈ ઉપાડીએ તો આખા દમલાનો કેટલો અપૂર્ણાંક  
ઉપાડ્યો ?

૧ આ ૫ પૈ એક રૂપીયાનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

૨૪૦ પૈસાના દમલામાંથી ૩૭ પૈસા ઉપાડી તો આખા દમલાનો કેટલો અપૂર્ણાંક  
ઉપાડ્યો ?

૩ શિ. ૧ પ. એક પાઉંનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

૪૮ પૈના દમલામાંથી ૨૧ પૈ મેં લીધી તો આખા દમલાનો કયા ભાગ મેં લીધો ?

૨ આ. ૭ પૈ એ ચાર આનાનો કુટલો અપૂર્ણિક ?

૧ ર. ૧ આ. ૧ પૈની પૈ કુટલી ?

૨૦૯ પૈના દમલામાંથી ૬૧ પૈ લીધી તો તે આખા દમલાનો કુટલો અપૂર્ણિક ?

૫ આ. ૧ પૈ તે ૧ ર. ૧ આ. ૧ પૈનો કુટલો અપૂર્ણિક ?

કોઈપણ સંખ્યાને બીજી સંખ્યાના અપૂર્ણિક દ્વિગે ગણવા હોય તો શું કરવું તે ઉપલા ઘણલા ઉપરથી ગ્રાધી દાઢો.

૫ આ. ૩ પૈ તે ૭ આ. ૧ પૈ નો કુટલો અપૂર્ણિક ?

૨ આના બે રૂપીઆનો કયો ભાગ ?

તમારી પાસે ૪ રૂપીઆ છે. મારી પાસે ૧ ર. છે. મારી પાસે જે રકમ છે તે તમારી પાસેની રકમનો કયો ભાગ ?

શીવજી કરતાં મેઘજી ત્રણ ઘણું કામ કરે છે. તો શીવજીનું કામ મેઘજીનાં કામનો કેટલામો ભાગ ?

હું અપૂર્ણિક બે રીતે સમજી શકાય. (૧) અપૂર્ણિકનો છેલ્લો આખી એક વસ્તુના કુટલા સરખા ભાગ થયો તે હેખાડે છે તે અંશ તે ભાગેમાંના કુટલા ભાગ લીધા તે બતાવે છે. (૨) અપૂર્ણિકનો અંશ તે આખી કુટલી વસ્તુઓ વહેંચવી છે તે હેખાડે છે તે છેલ્લો વસ્તુઓ કુટલા સરખા માણસો વચ્ચે અથવા ભાગોમાં વહેંચવી છે તે હેખાડે છે.

જેમકે ૧૫ એટલે એક વસ્તુના સાત સરખા ભાગ થયલા, એવા ભાગ કરેલી અનેક વસ્તુઓ છે, તેમાંથી ૧૫ ભાગ લીધા છે તે; અથવા ૧૫ વસ્તુઓ ૭ માણસોમાં સરખે ભાગે આપતાં દરેકને જે વસ્તુ આવે તે ૧૫.

આ પ્રમાણે અપૂર્ણિકનો અંશ તે ભાગ્ય અને છેલ્લો તે ભાગ્ય દ્વિગે શકાય જેમકે -  $\frac{૧૬}{૩}$  તેજ ૧૬÷૩.

હું કોઈ પણ રકમને બીજી રકમના અપૂર્ણિકનું રૂપ આપવું હોય તો બંને રકમને એકસરખી ઉતરતા નામની રકમમાં લાવી પહેલી રકમને અંશ અને બીજીને છેલ્લો ગણવા.

[જેમકે ૧ આ. ૧ પૈ એ ૨ ર. ૪ આ. નો કયો ભાગ છે ?

આ. પૈ. પૈ. ૨. આ. આ.

૧ ૧=૧૩; ૨ ૪ =૩૧=૩૧ x ૧૨=૪૩૨ પૈ.

મટે ૧૩ પૈ એ ૪૩૨ પૈનો  $\frac{૧૩}{૪૩૨}$  એ ભાગ થયે. ]

## દાખલા ૧૫. ( મોંઢેના )

( ૧ ) એક છોકરા પાસે ધણાં પેર છે. દરેક પેરના છ સરખા કકડા ક્યાં છે. એવા એવા ૧૫ કકડા મેં લીધા તો મારી પાસે ૪ પેર છે તે વિષમ તેમજ ભાગાનુગ્રંથ અપૂર્ણાંકમાં કહો.

( ૨ ) ૩ વસ્તુ ૪ માણસોમાં વહેંચી છે દરેકને શું અપૂર્ણાંક ?

૧૭ વસ્તુ	૮	"	"	"	"	"	"	?
૬ વસ્તુ	૧૧	"	"	"	"	"	"	?
૨૩ વસ્તુ	૧૦	"	"	"	"	"	"	?

( ૩ ) નીચેના ભાગાકારના સમ અથવા વિષમ અપૂર્ણાંક તેમજ ભાગાનુગ્રંથ અપૂર્ણાંક લખો.

$$\begin{array}{ccc} ૧૫ \div ૪ ; & ૪ \div ૫ ; & ૧૭ \div ૬ ; \\ ૫૬ \div ૨૭ ; & ૧૦૫ \div ૩૬ ; & ૧૦૦૩ \div ૮૮૧ . \end{array}$$

ભાજ્ય ૨,	૪,	૧૮,	૨૮,	૧૦૦.
ભાજક ૫,	૩,	૯,	૧૦,	૧૦.

( ૪ ) એક ઢગલામાં ૧૫ ક્ષરી છે તેમાંથી ૬ લીધી તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

એક ઢગલામાં ૨૫ દોઢિયાં છે તેમાંથી ૨ લીધાં તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

એક ઢગલામાં ૫૫ રૂપીઆ છે તેમાંથી ૭ લીધા તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

એક ઢગલામાં ૨ આના ૪ પૈ છે તેમાંથી ૫ પૈ લીધી તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

એક ઢગલામાં ૭ આના ૨ પૈ છે તેમાંથી ૧ આનો ૧ પૈ લીધી તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

એક ઢગલામાં ૧ ૩. ૨ આના છે તેમાંથી ૯ આના લીધા તો તે આખા ઢગલાનો કયો ભાગ ?

આ. પૈ. આ. પૈ. આ. પૈ. આ. આ. પૈ. આ. પૈ.

( ૫ ) ૧ ૧; ૩ ૪; ૬ ૬; ૭; ૮; ૨; ૧૦ ૧૧

એ એક રૂપીઆનો કયો અપૂર્ણાંક ?

( ૬ ) ૧ શિ. ૨ પે. એક પાઉંડનો કયો ભાગ ? ( $\frac{૧૪}{૧૦}$ )

૨ શિ. ૩ પે. „ „ „ „ ?

૬ શિ. ૮ પે. „ „ „ „ ?

૮ શિ. ૯ પે. „ „ „ „ ?

૧૦ શિ. ૧૧ પે. „ „ „ „ ?

૧૨ શિ. ૦ પે. „ „ „ „ ?

( ૭ ) તમારી પાસે ૧૫ રૂપીઆ છે, તમારા ભાઈ પાસે ૭૯ રૂપીઆ છે. તમારી પાસેની રકમ તમારા ભાઈ પાસેની રકમનો કેટલામો ભાગ કહેવાય ?

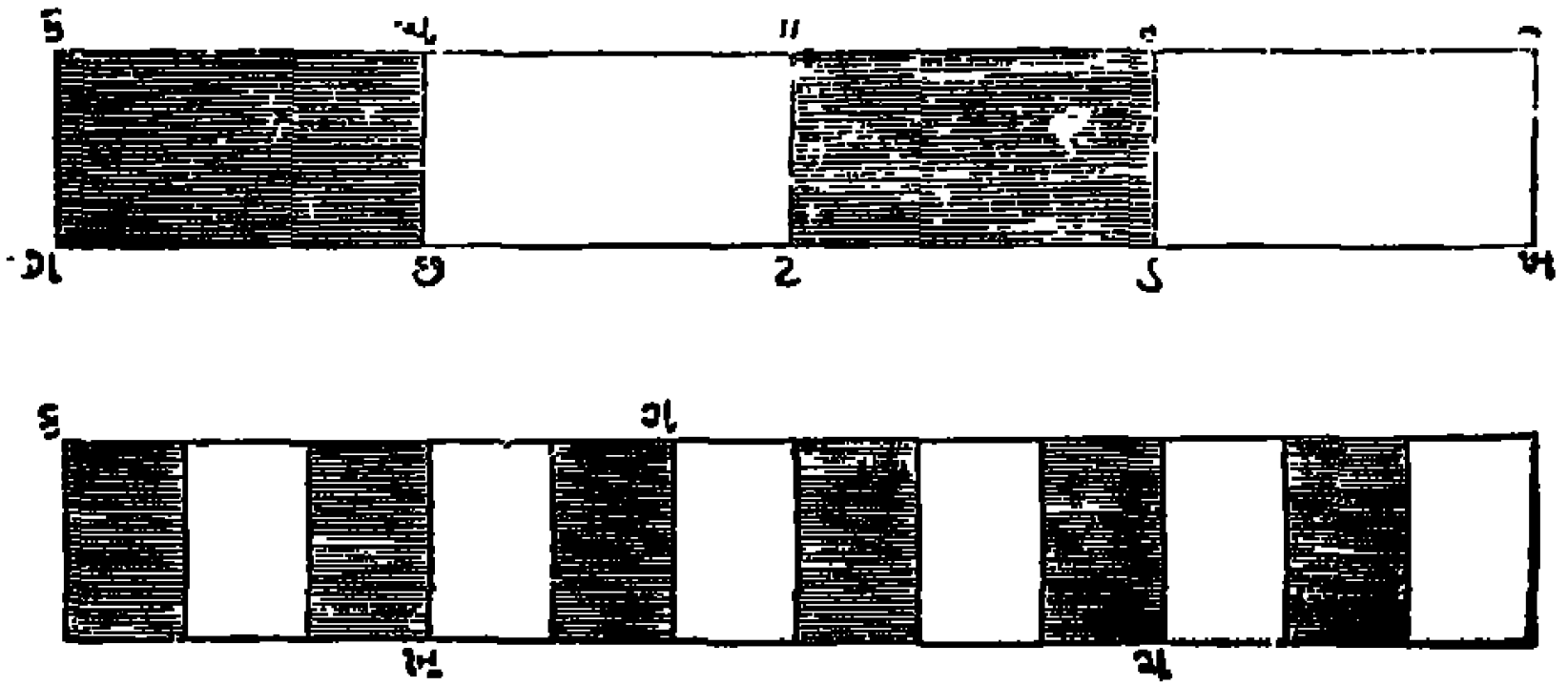
( ૮ ) રૂસ્તમ ૬ માઇલ ચાલ્યો, જમશેદ ૨૦ માઇલ ચાલ્યો ત્યારે જમશેદ જેટલું ચાલ્યો તેનો કેટલો ભાગ રૂસ્તમ ચાલ્યો ?



## પ્રકરણ ૫.

ઐકસરખા છેદવાળા અપૂર્ણાકનો સરખાળો ને બાહબાકી.

મનોચત્ર ૧૬.



મથાળે દોરેલી પહેલી પટ્ટીના કેટલા સરખા ભાગ ક્યાં છે ?

કંઈ આખી પટ્ટીનો કયો ભાગ છે ? કંઈ કેટલો ? કંઈ કેટલો ?

કંઈ ભાગમાં છઠ્ઠા હમેરો તો આખાના કેટલા ચતુર્થાંશ થાય ?

કંઈ ભાગ (  $\frac{2}{5}$  ) લો, તેમાં જડ ભાગ (  $\frac{2}{5}$  ) હમેરો તો આખી પટ્ટીનો કેટલો ભાગ થાય ? ત્યારે  $\frac{2}{5} + \frac{2}{5}$  એટલે કેટલો ?

ખીલ પટ્ટીમાં “ શેડ ” કરેલો ભાગ આખી આકતીનો કેટલો અપૂર્ણાંક છે ?

કંઈમાં કેટલા  $\frac{1}{5}$  છે ? ખગમાં કેટલા ? ગચમાં કેટલા ?

કંઈ, ખગ, અને ગચ એ ભાગો હમેરી દીએ તો કયો ભાગ થયો તેમાં કેટલા  $\frac{1}{5}$  છે ?

$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$  તે કેટલા બારાંશ થાય ?

ઐક વસ્તુનાં પંદર સરખા ભાગ કરો તમે તેમાંનાં ત્રણ લો ને તમાસે ભાઈ ૫ ભાગ લો, ત્યારે તમે બંને મળી આખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક લીધો ?

$\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} = ૧$  એટલે શું તે સમજાવે.

$\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૨}$  એટલે શું તે સમજાવે.

[ નમુનો—એક વસ્તુના ૨૫ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી એક માણસે ૧૫ ભાગ, બીજાએ ૬ ભાગ, ત્રીજાએ ૮ ભાગ લીધા છે, તે સજગા પાતાના ભાગ એકઠા કરે તે માખી વસ્તુનો કેટલો અપૂર્ણાંક થાય ? ]

ઉપજા અપૂર્ણાંકના સરવાળાનો જવાબ શું ?

એક સરખા ઉદાહરણ અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરતી વેળા આપણે શું ઉમેરીએ હોય ?

તે વેળા આપણે ઉદનો સરવાળો શામાટે કરતા નથી તે સમજાવે.

તમારી પાસે  $\frac{૫}{૬}$  રૂપીઆ છે, તમારા ભાઈ પાસે  $\frac{૪}{૬}$ , તમે બંને મળી તમારી પાસે કેટલા પૈસા છે ?

[ નમુનો —  $\frac{૫}{૬} + \frac{૪}{૬} = \frac{૯}{૬}$  ;  $\frac{૧}{૬} + \frac{૬}{૬} = \frac{૭}{૬}$  બધા મળી  $\frac{૯}{૬}$ . ]

પાંચ અષ્ટમાંશમાં સાત અષ્ટમાંશ ઉમેરીએ તો કેટલા અષ્ટમાંશ ?

એનો જવાબ સમ કે વિષમ અપૂર્ણાંક છે ?

$\frac{૧૨}{૬}$  એમાં પૂર્ણાંક કેટલા છે ?

ત્યારે  $\frac{૧૨}{૬}$  ભાગાનુમંધ અપૂર્ણાંકમાં લખે.

$\frac{૫}{૬} + \frac{૭}{૬} = \frac{૧૨}{૬} = ૨$  એ સમજાવે.

૫ માં  $\frac{૧૨}{૬}$  ઉમેરે.

નમુનો —  $\frac{૧૨}{૬} = ૨$  ;  $૫ + ૨ = ૭$  ;  $૭ + \frac{૫}{૬} = ૭\frac{૫}{૬}$  ]

$\frac{૭}{૬}$ ,  $\frac{૧૬}{૬}$ ,  $\frac{૧૬}{૬}$  ને  $\frac{૨૬}{૬}$  એનો સરવાળો કરે.

[ નમુનો— $૭ + ૮ + ૧૨ + ૨ = ૨૯$ , એ ૨૯ ઓગણીસાંશ છે એટલે  $\frac{૨૯}{૬} = ૪\frac{૫}{૬}$  જવાબ. ]

૩૬, ૫૬, ૬૬, નો સરવાળો કરે.

[  $૩ + ૫ + ૬ = ૧૪$  ;  $૩ + ૫ + ૬ = ૧૪$  ;  $૧૪ + ૧૬ = ૩૦$ . ]

એકસરખા ઉદાહરણ અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરતો હોય તો ખુદા ખુદા બંધોનો સરવાળો કરો એ આવે તે જવાબનો અંશ મુકવો. મૂળ છે તે દરેક વસ્તુના કેટલા ભાગ કરેલા તે માન રેખાડે છે એટલે તેમાં કંઈપણ ફેર થતો નથી, માટે જવાબનો છે તે મૂળ છે જ મુકવો. એ જવાબમાં અંશ છે કરતાં મોટો હોય તો તેનો ભાગાનુમંધ અપૂર્ણાંક કરી જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ— $\frac{૪}{૨}, \frac{૬}{૨}, \frac{૧૦}{૨}$ , નો સરવાળો કરો.

( કૃતિ— $\frac{૪}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૧૦}{૨} = \frac{૨૦}{૨} = ૧૦$  જવાબ. )

$\frac{૪}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૧૦}{૨}$  એ આ રીતે પણ લખાય  $\frac{૪}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૧૦}{૨}$ .

અપૂર્ણાંકના સરવાળામાં જો ભાગાત્ત્વ અપૂર્ણાંક આવતા હોય તો સરવાળો જે કકડો કરવો, પહેલાં સઘળા પૂર્ણાંક ઉમેરી દેવા, પછી જે સમ કે વિષમ અપૂર્ણાંક આપેલા હોય તે ઉમેરી દઈ તેનો ભાગાત્ત્વ જવાબ કાઢવો, એ જવાબ સઘળા પૂર્ણાંકના સરવાળામાં ઉમેરી દેવો.

ઉદાહરણ— $\frac{૫}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૮}{૨}$ .

વૃત્તિ— $\frac{૫}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૮}{૨} = \frac{૧૯}{૨}$

$૫ + ૬ + ૮ + ૧૯ = ૩૮$  જવાબ.

દાખલા ૧૨. ( મોડેના. )

( ૧ ) ત્રણ ચતુર્થાંશમાં બેચતુર્થાંશ ઉમેરો.

પાંચ સપ્તમાંશ, છ સપ્તમાંશ અગીઆર સપ્તમાંશનો સરવાળો કરો.

૭ પૂર્ણાંક ૬ દશાંશ, ૧૫ દશાંશ, ૨ પૂર્ણાંક ૩ દશાંશનો સરવાળો કરો.

( ૨ )

$\frac{૧}{૨} + \frac{૩}{૨} =$	$\frac{૪}{૨} + = \frac{૬}{૨}$
$\frac{૪}{૨} + \frac{૬}{૨} =$	$\frac{૬}{૨} + \frac{૧૦}{૨} = ૧$
$\frac{૪}{૨} + \frac{૬}{૨} + \frac{૧૦}{૨} =$	$\frac{૬}{૨} + = \frac{૧૬}{૨}$
$૫ + \frac{૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = \frac{૨૬}{૨}$
$૫ + \frac{૧૦}{૨} =$	$\frac{૨૬}{૨} + = ૫$
$૫\frac{૧}{૨} + ૨\frac{૩}{૨} + ૩\frac{૧}{૨} =$	$૧૦\frac{૬}{૨} + = ૧૫\frac{૧૬}{૨}$
$\frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૫}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૧$
$૬\frac{૧૬}{૨} + ૫ + \frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૧\frac{૧૬}{૨}$
$૧૨\frac{૧૬}{૨} + ૧૦\frac{૧૬}{૨} + ૫ =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૨\frac{૧૬}{૨}$
$૫\frac{૧૬}{૨} + ૫\frac{૧૬}{૨} + ૫\frac{૧૬}{૨} + ૫\frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૧$
$૫\frac{૧૬}{૨} + ૫\frac{૧૬}{૨} + ૫\frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૫$
$\frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = ૧૧\frac{૧૬}{૨}$
$\frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨}$
$\frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} =$	$\frac{૧૬}{૨} + = \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨} + \frac{૧૬}{૨}$



- (૩) સરખા છેવાળા એવા બે અપૂર્ણાંક લીખો કે તેનો સરવાળો  $\frac{૧૦}{૧૬}$  થાય.
- “ “ “ ત્રણ “ “ “  $\frac{૧૭}{૧૬}$  “
- “ “ “ ચાર “ “ “  $\frac{૨૩}{૧૬}$  “
- “ “ “ પાંચ “ “ “  $\frac{૨૯}{૧૬}$  “

(૪) (૧) તમારા પાસે જે પૈસા છે તેનો  $\frac{૧}{૬}$  તમારા બાપને,  $\frac{૧}{૬}$  તમારા બહેનને ને  $\frac{૧}{૬}$  તમારા મિત્રને તમે આપો તો તમારી પાસેની રકમનો કેટલો ભાગ તમે આપી દીધો ને બાકી તમારી પાસે કેટલો ભાગ રહ્યો ?

(૨) એક કડીયાએ એક કામ માથે લીધું. પહેલે દિવસે તેણે આખાં કામનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ કર્યો, બીજે દિવસે પણ  $\frac{૧}{૩}$ , ત્રીજે દિવસે અને ચોથે દિવસે રોજ  $\frac{૧}{૩}$  કામ કર્યું. ત્યાર પછી તે માંદો પડવાથી તેનાથી કામ પૂરું થઈ શક્યું નહીં. ત્યારે આખા કામનો કેટલો અપૂર્ણાંક તેણે કર્યો ? જો આખાં કામના ૫૦ રૂપીઆ કરાવ્યા હોય તો તેણે જેટલો ભાગ કર્યો તે માટે કેટલા પૈસા મળવા જોઈએ ?

(૩) એક લશ્કરનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ તોપખાતું,  $\frac{૧}{૩}$  ઘોડેસ્વાર, ને બાકી પાયદળ છે. આખાં લશ્કરમાં ૧૦૦૦ માણસ છે, તો તોપખાતી અને ઘોડેસ્વાર ભાગમાં કેટલાં માણસ હશે ?

(૪) હરીભાઈ રોજ  $\frac{૧}{૩}$  કામ કરે, અમથાલાલ  $\frac{૧}{૩}$  ને જગમોહન  $\frac{૧}{૩}$  કામ કરે. ત્રણે જોડે કામ કરે તો એક દિવસમાં એક કામનો કેટલો ભાગ કરી શકશે ?

( લખીત. )

(૫)

$$\begin{array}{r} \frac{૧૨૬}{૧૨૬} + \frac{૧૫૧}{૧૨૬} + \frac{૧૩૮}{૧૨૬} = \\ ૧૧\frac{૫૭}{૧૨૬} + ૧૨\frac{૬}{૧૨૬} + ૧૨\frac{૫૭}{૧૨૬} + ૨૪૦ = ૩૭૮\frac{૧૨૬}{૧૨૬} \\ ૧૫\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૨૫\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૩૧૦\frac{૧૮}{૧૨૬} = \\ ૬૦\frac{૧૦૮}{૧૨૬} + ૭૧\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૬૮\frac{૧૮}{૧૨૬} = \\ ૧૨૬\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૨૬\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૨૬\frac{૧૮}{૧૨૬} = \\ ૩૭૮\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૦૦\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૬ = \\ ૧ + ૫૨\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૦૦\frac{૧૮}{૧૨૬} + ૧૦૨\frac{૧૮}{૧૨૬} = \end{array}$$

## મનોયત્ન ૧૭.

એક વસ્તુના સરખા ચાર ભાગ કરો તો દરેક ભાગનું નામ શું? તેવા સા ભાગનું નામ શું?

એક સાત સરખા ભાગ હોય તેમાંથી પાંચ ભાગ હું આપી દઉં તો બાકી કેટલો ભાગ રહ્યા ને તે આખી વસ્તુનો કેટલો ભાગ?

ઉપરું પરીણામ સંખ્યા વતે મારો.

$\frac{1}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$  એટલે શું સમજવું?

$\frac{1}{7}$  માંથી  $\frac{2}{7}$  કાઢી નાખો તો શું રહેશે?

એક માણસે પાતાની મીઠકતના ૧૬ સરખા ભાગ કરી તેમાંના ૯ ભાગ પાતાનું છોકરાને આપ્યા તો તે છોકરા પાસે આખી મીઠકતનો કેટલો ભાગ આવ્યો?

છોકરાને નવ ભાગ મળેલા તેમાંથી ૬ ભાગ તેણે મરીબોમાં વહેંચી આપ્યા તે આખી મીઠકતનો કેટલો ભાગ તેણે આપી દીધો? ને તે પછી તેની પાસે કેટલે અપૂર્ણાંક રહ્યો? તે લખી બતાવો.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{0}{2}$  શું તે સમજવો.

એક આખાં ફળનો અડધો ભાગ કાઢી નાખ્યો તો બાકી કેટલો ભાગ રહ્યો?

$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  સમજવો.

૧ અને  $\frac{1}{2}$  વચ્ચે શું ફેર છે?

$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{0}{2}$  સમજવો.

એક આખી વસ્તુમાંથી  $\frac{1}{2}$  ભાગ લાઇ લેતાં બાકી શું રહે?

[નમુનો—૧ ના બાર બારાંશ તેમાંથી એક બાદ જતો અગીઆર બારાંશ

$1 = \frac{12}{12}$ ;  $\frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{11}{12}$  માંથી  $\frac{1}{12}$  બાદ કરો.

એકમાંથી  $\frac{1}{12}$  કાઢી લઇએ તો શું રહે?

[નમુનો—૧ ના સોલ સોલાંશ તેમાંથી ૫ કાઢી લેતાં બાકી અગીઆર સોલાંશ.

$1 = \frac{100}{100}$ ;  $\frac{100}{100} - \frac{5}{100} = \frac{95}{100}$

૨ માંથી  $\frac{૧}{૨}$  કાઢી લેતાં શું રહેશે ?

$$\therefore ૧ + \frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} = ૧ + \frac{૧}{૨} = ૧\frac{૧}{૨} ]$$

પછી એ ૭૯ માંથી બાદ કરો.

$$[ ૭૯ - ૫૯ = ૨૦; ૨૦ - \frac{૧}{૨} = \frac{૩૯}{૨}; ૩૯ - ૫ = ૨૪ ]$$

એક માણસ પાસે ૭૯ રૂપીઆ છે, તે ૪૯ રૂપીઆ આપી દે તો બાકી તેની પાસે શું રહે ?

$$[ ૭૯ એટલે ૬૫ + ૧૪ એટલે ૬૫ + \frac{૧૪}{૨}; \therefore ૬૫ - \frac{૪૯}{૨} = ૨૬ ]$$

$$\text{અથવા } ૭૯ = \frac{૧૫૮}{૨}; ૪૯ = \frac{૯૮}{૨}; \frac{૧૫૮}{૨} - \frac{૯૮}{૨} = \frac{૬૦}{૨} = ૩૦ ]$$

એક માણસે પોતાની દોલતના ૨૫ સરખા ભાગ કર્યા. દોલતનો રૂપ ધર્મ કર્યો, રૂપ પોતાની ઊંઠરીને આપી બાકી ઊંઠરા માટે રહેવા દીધું, ત્યારે ઊંઠરાને આપી દોલતનો કેટલો ભાગ મળ્યો ?

—રૂપ-રૂપ એનો જવાબ લાવો.

$$[ ૧ = \frac{૨૫}{૨}; \frac{૨૫}{૨} - \frac{૨૫}{૨} = \frac{૨૫}{૨}; \frac{૨૫}{૨} - \frac{૨૫}{૨} = \frac{૨૫}{૨} ]$$

$$\text{અથવા } \frac{૨૫}{૨} - \frac{૨૫}{૨} = \frac{૨૫}{૨}$$

હું એકસરખા છેલ્લાના અપૂર્ણાંકની બાદબાકી કરવી હોય તો જે અપૂર્ણાંક બાદ કરવો હોય તેનો અંશ, જેમાંથી બાદ કરવાના હોય તેનો અંશમાંથી બાદ કરવો; જે આવે તે નવો અંશ, છેલ્લે તે મૂળ છેલ્લે રહેશે.

$$\text{ઉદાહરણ—}\frac{૧૬}{૨} - \frac{૫}{૨} = \frac{૧૧}{૨}$$

હું એક અપૂર્ણાંકમાંથી તેજ છેલ્લાના બીજા વાળા અપૂર્ણાંકની બાદબાકી કરવી હોય તો જે અપૂર્ણાંકમાંથી બાદબાકી કરવી હોય તેનો અંશ લઈ તેમાંથી બાદ નતી પહેલી રકમનો અંશ બાદ કરવો, જે આવે તેમાંથી બીજી રકમનો અંશ બાદ કરવો, એમ છેલ્લી રકમનો અંશ બાદ થાય ત્યાંસુધી કરવું, જે રહે તે જવાબનો અંશ ને મૂળ છેલ્લે તે જવાબનો છેલ્લે અથવા

બાદ કરવાના સમગ્ર અપૂર્ણાંકના અંશનો સરવાળો કરી તે આજો સરવાળો જે અપૂર્ણાંકમાંથી બાદબાકી કરવી હોય તેના અંશમાંથી બાદ કરી નાખવો.

$$[ \text{ઉદાહરણ—}\frac{૧૬}{૨} - \frac{૫}{૨} - \frac{૫}{૨} - \frac{૫}{૨};$$

$$\frac{૧૬}{૨} - \frac{૫}{૨} = \frac{૧૧}{૨}; \frac{૧૧}{૨} - \frac{૫}{૨} = \frac{૬}{૨}; \frac{૬}{૨} - \frac{૫}{૨} = \frac{૧}{૨}$$

$$\text{જવાબ—}\frac{૧}{૨}$$

$$\text{અથવા } \frac{૧૬}{૨} = \frac{(૩ \times ૨ + ૮)}{૨} = \frac{૧૬}{૨} - \frac{૧૫}{૨} = \frac{૧}{૨}$$

હું જો અપૂર્ણાંક ભાગાનુબંધ હોય તો પૂર્ણાંકમાંથી પૂર્ણાંક અને અપૂર્ણાંકમાંથી અપૂર્ણાંકની બની શકે તો બાદબાકી કરવી.

$$[ \text{ઉદાહરણ} - 4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}; \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{0}{2}$$

$$4 - 3 = 1; \therefore 4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} = 1\frac{0}{2} ]$$

પણ જો બાદ કરવાના અપૂર્ણાંકનો અંશ મોટો હોય તો બંને ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકને વિષમ અપૂર્ણાંક કરી તેની બાદબાકી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે કરવી. જવાબમાં જો અંશ છેલ્લે કરતાં મોટો હોય તો તેના પાછા ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક કરવા.

[ઉદાહરણ -  $4\frac{1}{2}$  માંથી  $3\frac{1}{4}$  બાદ કરો.

$$4\frac{1}{2} = \frac{8}{2}$$

$$3\frac{1}{4} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{8}{2} - \frac{6}{4} = \frac{16}{4} - \frac{6}{4}$$

$$\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$\text{જવાબ } 1\frac{1}{2}$$

અથવા આ પ્રમાણે પણ થઈ શકશે.

$$4\frac{1}{2} = 4 + 1\frac{1}{2}$$

$$= 4 + \frac{3}{2}$$

$$4\frac{3}{2} - 3\frac{1}{4} = 1\frac{1}{2} \text{ જવાબ.}$$

દાખલા ૧૭. ( મોડેના )

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$1 - \frac{1}{2} =$$

$$2 - \frac{1}{2} =$$

$$4 - \frac{1}{2} =$$

$$8 - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} =$$

$$3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} =$$

$$4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} =$$

$$2\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$14\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2} =$$

$$2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$10\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$4\frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$10 - \frac{1}{2} =$$

$$10\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} =$$

$$12\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} =$$

$$24\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} =$$

$$100 - 24\frac{1}{2} = 75\frac{1}{2}$$

$$14\frac{1}{2} = 14\frac{1}{2}$$

૭૪- = ૨૫		૨૦૪- = ૧૪૪
૧૨૪- = ૧૦		૫૪- = ૩૬
૬- = ૬		૭૪- = ૧૪૪
૧૪- = ૬		
૨૪- ૧૪ =		અ      ક
૧૨૪- ૭૪ =		— — — =
-૪ = ૪		બ      બ
-૪૪ = ૧૪૪		ગ      ગ
		— — — =
		મ      મ

( લખીત. )

૧૨૧૩- = ૬૬૬	
૧૨૫૪- = ૭૫૭	
૧૦૦૬૬૬- = ૬૬૬૬૬	
૫૫૭૬- = ૧૨૭૭	૨૫૬૬ =
૧૫૨૭૬- = ૨૫૬૭	
૭૫૬૭૦- = ૬૬૬૬૬	
૬૬૬૬૬- = ૬૬૬૬૬	
૧૨૫૦૭૬- = ૬૬૬૭૬	
૬૬૬૬- = ૧૨૫૬	
૨૨૧૭૭- = ૧૧૦૭૭	
- ૧૧૦૭૬૬ = ૧૫૬૬૬	
- ૨૦૦૧૦૦૧ = ૧૬૦૦૧	

### મનોયત્ન ૧૮.

એક માણસ પાંચ રૂપીઆ લઈ બજારમાં ગયો, ત્યાં તેણે ત્રણ રૂપીઆ ખર્ચા. ત્યાંથી નીકળી એક ઠેકાણે તેણે ૭ રૂપીઆ અગાઉ ઉઠીકા આપ્યા હતા તે પાછા મેળવ્યા. રહેતો તેણે ખીન્ન ચાર રૂપીઆ ખર્ચ કર્યા. હવે તેની પાસે બાકી રૂપીઆ કેટલા રહ્યા? આ સમસ્યા અંકમાં કરાવો.

૫ — ૩ + ૧ — ૪ એટલે થું?

ઉપલા દાખલામાં આપણે પાંચમાંથી ત્રણ બાદ કરીએ, એ આવે તેમાં ૬ ઉમેરીએ, એ સરવાળામાંથી ચાર બાદ કરીએ તો જવાબ ચાર આવે. હવે એ આપણે સમજી + ના ચિન્હવાળી રકમ ઉમેરી દઈએ ને સમજી — ચિન્હવાળી ઉમેરી દઈ + ચિન્હવાળા સરવાળામાંથી—ચિન્હવાળી રકમનો સરવાળો બાદ કરીએ તો જવાબ ઉપલોચ આવશે કે બીજો ?

મારી પાસે  $૫\frac{૬}{૬}$  રૂપીઆ છે તેમાંથી  $૨\frac{૭}{૬}$  રૂપીઆ ખર્ચા, પછી  $૩\frac{૧}{૬}$  રૂપીઆ મને મારા મિત્રે ઉછીકા લીધેલા પાછા આપ્યા, તે પછી મેં  $૧\frac{૧}{૬}$  રૂપીઆ ખોઈ દીધા, ત્યારે મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ? એ આપો દાખલો અંકમાં લખો.

$૫\frac{૬}{૬} - ૨\frac{૭}{૬} + ૩\frac{૧}{૬} = ૧\frac{૧}{૬}$  એનો જવાબ કાઢો.

[ નમુનો— $૫\frac{૬}{૬} - ૨\frac{૭}{૬} = ૩\frac{૫}{૬}$ ;  $૩\frac{૫}{૬} + ૩\frac{૧}{૬} = ૬\frac{૬}{૬}$ ;  $૬\frac{૬}{૬} - ૧\frac{૧}{૬} = ૫$   
અથવા  $૫\frac{૬}{૬} + ૩\frac{૧}{૬} = ૮\frac{૭}{૬} = ૮\frac{૪}{૬}$   
 $૨\frac{૭}{૬} + ૧\frac{૧}{૬} = ૩\frac{૮}{૬} = ૪\frac{૪}{૬}$   
 $૮\frac{૪}{૬} - ૪\frac{૪}{૬} = ૫$  ર. જવાબ. ]

હું જ્યારે એક દાખલામાં + અને — ના ચિન્હવાળી જુદી જુદી સંખ્યા હોય તો સમજી + ના ચિન્હવાળી સંખ્યાનો સરવાળો કરો તેમાંથી—ના ચિન્હવાળી સંખ્યા—એનો સરવાળો બાદ કરવો; એ આવશે તે જવાબ.

ઉદાહરણ— $૧૨\frac{૧}{૩} - ૫\frac{૬}{૩} + ૪\frac{૩}{૩} - ૬\frac{૬}{૩}$   
 $૧૨\frac{૧}{૩} + ૪\frac{૩}{૩} = ૧૬\frac{૪}{૩}$   
 $= ૧૭\frac{૨}{૩}$   
 $૫\frac{૬}{૩} + ૬\frac{૬}{૩} = ૧૧\frac{૧૨}{૩}$   
 $= ૧૨\frac{૧}{૩}$   
 $૧૭\frac{૨}{૩} - ૧૨\frac{૧}{૩} = ૫\frac{૧}{૩}$  જવાબ.

દાખલા ૧૮. (મોડેના)

(૧)

$$\begin{aligned} \frac{૫}{૬} - \frac{૩}{૬} + \frac{૪}{૬} - \frac{૧}{૬} &= \\ \frac{૧૩}{૬} + \frac{૪}{૬} - \frac{૬}{૬} - \frac{૧}{૬} &= \\ (\frac{૧૩}{૬} + \frac{૪}{૬}) - (\frac{૬}{૬} + \frac{૧}{૬}) &= \\ \frac{૫}{૬} + \frac{૧૩}{૬} - \frac{૭}{૬} - \frac{૧}{૬} &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{૭}{૬} - \frac{૩}{૬} + &= ૧ \\ \frac{૧૫}{૬} - \frac{૧૩}{૬} - &= ૦ \\ \frac{૧૩}{૬} - (\frac{૬}{૬} + &= \frac{૪}{૬} \\ \frac{૩}{૬} - \frac{૩}{૬} + &= ૧ \end{aligned}$$

(૨)

તમારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેનો  $\frac{૫}{૬}$  તમે આપી દો તો તમારી પાસે બાકી કેટલો ભાગ રહે ? આખી રકમ ૩૬ પૈસા છે તો તમારી પાસે કેટલા રહ્યા ?

એક ધાંભલાનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ કાઢો,  $\frac{૫}{૬}$  સફેદ ને બાકીનો લાલ રંગે રંગ્યો છે, તો કેટલો ભાગ લાલ રંગે રંગ્યો હશે ? જો ધાંભલાની ઉંચાઈ ૩૫ ફીટ હોય તો સફેદ રંગેલો ભાગ કેટલા ફીટ ?

એક ટાંકીમાં બે નળી છે, એક નળી વતે દર કલાકે  $\frac{૧}{૬}$  ટાંકી ભરાય છે, બીજી નળી વતે દર કલાકે  $\frac{૧}{૬}$  ખાલી થાય છે. જો બંને નળી ઉઘાડા મુકે તો એક કલાકમાં તે ટાંકીનો કેટલો ભાગ ભરાશે ? જો તે ટાંકીમાં ૬૦ ગેલન પાણી માય તો બંને નળી ઉઘાડા મુકતાં એક કલાકમાં કેટલું પાણી આવશે ?

એક માણસ ગામ જવા નીકળ્યો,  $\frac{૫}{૬}$  હોય ચાલ્યા પછી તેને જણાયું કે, તેની પૈસાની કાચળી પડી ગઈ છે તેથી તે આખા હોયનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ પાછો ફર્યો; ત્યાં તેને કાચળી મળી; ત્યારે હવે પછી આખા હોયનો કેટલો ભાગ તેને ગામ પહોંચવા પહેલાં ચાલવો પડશે ?

(લખીત.)

$$(૩) \quad \frac{૩૧૭}{૩૬૫} - \frac{૬૬}{૩૬૫} + \frac{૧૦૬}{૩૬૫} =$$

$$\frac{૩૧૫૬૮ - ૩૧૨૪ - ૧૫૨૬૮}{૩૬૫૭૬} =$$

$$૧૨૫૩૩૩ - ૧૩૩૩૬ + ૧૩૩૩ =$$

$$\frac{૫૩૭}{૮૩૭} + \frac{૧૬૩૭}{૮૩૭} + \frac{૩૩૭}{૮૩૭} - \frac{૧૨૩૭}{૮૩૭} =$$

$$\frac{૨૦૩૩૫૧ - ૩૦૪૩૬ + ૩૦૧૩૫૭ - ૨૦૦૩૫૬}{૮૩૭} =$$

$$૨૧૨૮૧૬૪ - ૧૦૦૧૬૪ - ૨૦૩૧૬૪ - = ૧૦$$

$$૩૩૧૬૪ - ૧૫૧૬૪ + ૪૩૧૬૪ - = ૫૦૧૬૪$$

$$(૨૦૫૧૬૪ + ૧૦૩૧૬૪) - (૮૫૧૬૪ + ૭૫૧૬૪ + ૨૪૧૬૪) =$$

$$૧૦૦૦૧૬૪ - (૧૪૩ + ૨૫૧૬૪ + ૨૫૧૬૪ + ૧૩૬૪) =$$

$$૧૫૧૬૪ માં કેટલા ઉમેરીએ તો ૨૫૧૬૪ થાય ?$$

$$૧૧૨૧૬૪ માં \quad \quad \quad \quad \quad ૧૨૦૧૬૪ \quad \quad ?$$

$$૨૦૮૧૬૪ માં \quad \quad \quad \quad \quad ૩૦૫૧૬૪ \quad \quad ?$$

$$૧૨૧૩૧૬૪ માં \quad \quad \quad \quad \quad ૧૨૧૫૧૬૪ \quad \quad ?$$



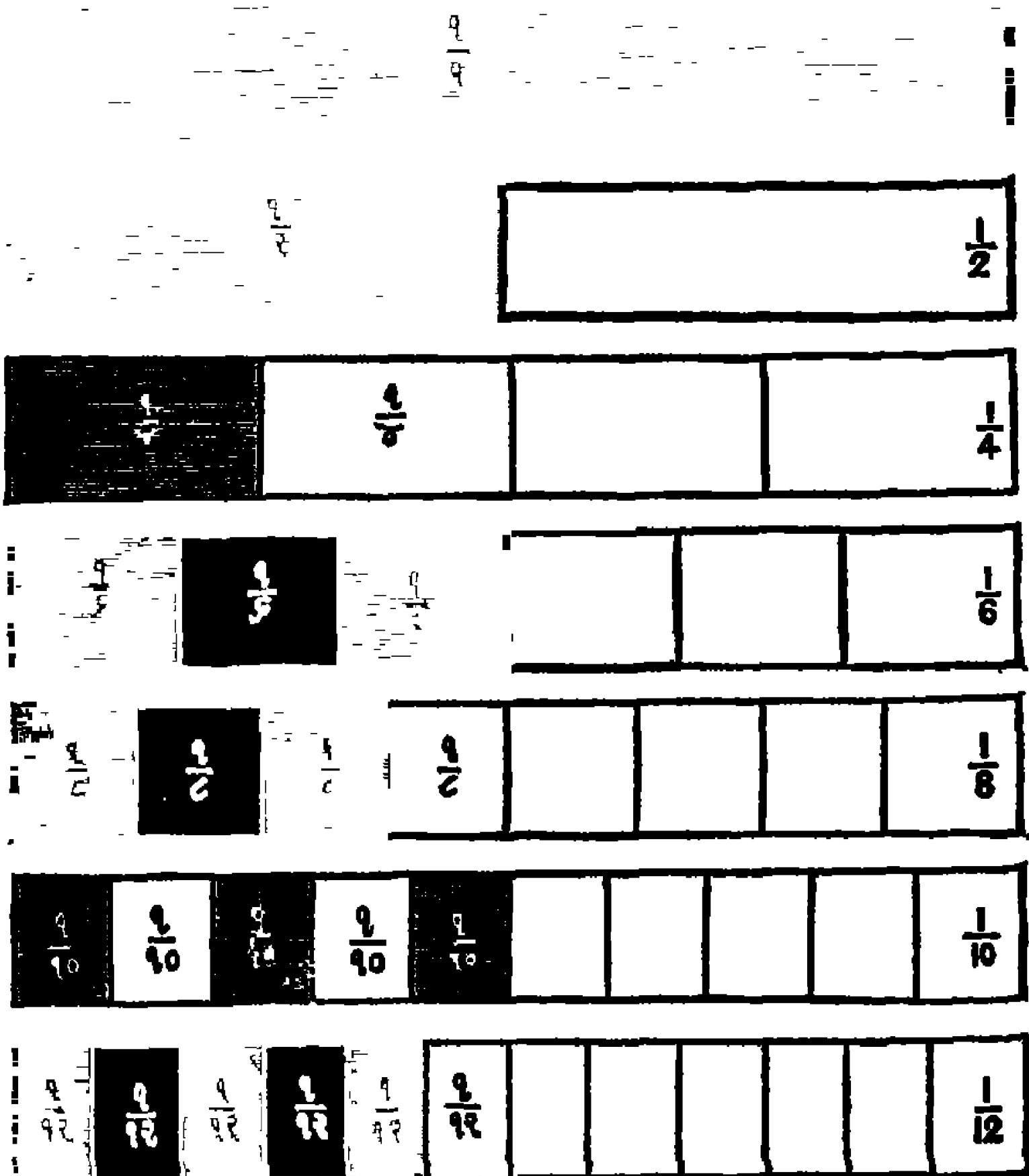


## પ્રકરણ ૬.

એકસરખા મહત્વના અપૂર્ણાંક.

[ Equivalent fractions. ]

મનોચિત્ર ૧૮૦



સાત સરખા કદની 'સાગળની', ૫૮.૨૦ ૬૬ તેમજી પહેલી વચર વાળવે રાખો, ખીલ  
બે સરખા ભાગમાં વાળો, ત્રીજીના ચાર, ચોથીના છ, પાંચમીના ૮, છઠીના ૧૦ ને  
સાતમીના ૧૨ સરખા ભાગ વાળો ને તે ઉપરથી સરખામણી કરી નીચેના પ્રશ્નોના  
જવાબ આપો :—

૩ પટીમાં ૩ કેટલા આવેલા છે ?

બે વખત એક ચતુર્થાંશ એટલે એક દ્વિત્યાંશ અંકમાં લખો.

કેટલા એક પદ્માંશે એક દ્વિત્યાંશ થાય છે ને લખો.

” ” અષ્ટમાંશે ” ” ” ” ” ”

” ” દશાંશે ” ” ” ” ” ”

” ” બારાંશે ” ” ” ” ” ”

$\frac{૩}{૪} = \frac{૬}{૮} = \frac{૯}{૧૨} = \frac{૧૨}{૧૬} = \frac{૧૫}{૨૦} = \frac{૧૮}{૨૪}$  એ પરિણામ વાંચો ને મોઢે કરો

૩ એ અપૂર્ણાંકનાં અંશને બેએ ગુણો ને છેદને પણ બેએ ગુણો તો શું  
અપૂર્ણાંક મળશે ?

આ રીતે મળતો ૩ તે મૂળ ૩ ના જેટલોજ છે કે વધતો આછો ?

૩ ના અંશ અને છેદ બંનેને ૩ વડે ગુણો તો કયો અપૂર્ણાંક મળશે ?

એ રીતે મળતા ૩ ની કીમત ૩ જેટલીજ છે કે ફેર પડે છે ?

૩ એના અંશ તેમજ છેદને પહેલાં ૪ પછી ૫, ૬, એ સંખ્યાએ ગુણી તે  
પરથી થતા અપૂર્ણાંક મૂળ ૩ ની બરાબર છે કે નહીં તે શોધી કાઢો.

૩ એના અંશ ને છેદ બંનેને બેએ ગુણતાં શું આવે છે, તે ૩ ની બરાબર છે કે ?

કાગળની પટીઓ ૧૪, ૧૬ છત્યાદી સરખા ભાગમાં વાળી સીધ્ધ કરો કે  $\frac{૩}{૪} = \frac{૯}{૧૨} = \frac{૧૨}{૧૬} = \frac{૧૫}{૨૦}$  છત્યાદી.

૩ ના અંશ અને છેદ બંનેને કોઇ પણ પૂર્ણાંક ગુણતાં ત્રણ થતા અ-  
પૂર્ણાંકની કીમત મૂળ જેટલીજ રહે છે કે ફેરવાય છે ?

કાગળના પટીઓ લઘુ તેના ૩, ૬, ૯ ને ૧૨ સરખા ભાગ વાળી તે પરથી  
૩ જેટલાજ મહત્વના ખીજ અપૂર્ણાંક શોધી કાઢો.

$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$
---------------	--	---------------

$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$				$\frac{1}{5}$
---------------	---------------	--	--	--	---------------

$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$					$\frac{1}{6}$
---------------	---------------	---------------	--	--	--	--	---------------

$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$						$\frac{1}{12}$
----------------	----------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	----------------

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{8}{24}$  એ પરિણામ લખો ને મોઢે કરો.

$\frac{1}{3}$  ના અંશ ને છેદને બંનેને ૨, ૩, ૪, ૫ એવી સંખ્યાએ એક પછી એક ગુણીએ તો થતા અપૂર્ણાંકની કીમત  $\frac{1}{3}$  જોડીજ છે કે નહીં મોટી ?

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$  એ કાગળની પટ્ટી વાળી અથવા આકૃતિ પાડી સમજાવો.

ઉપલી આકૃતિમાં જોઈ કે ના જોડલા મહત્વના બીજા બે અપૂર્ણાંક લખો.  $\frac{1}{3}$  ના છેદ અને અંશ બંનેને એકસરખી સંખ્યાએ ગુણીએ તો તે અપૂર્ણાંકના મહત્વમાં કાંઈ ફેર પડે કે ?

એક માણસ પાસે એક અડધો રૂપિયા, બીજા માણસ પાસે બે પાવલા, ત્રીજા પાસે ચાર બેઆની, ને ચોથા પાસે ૩૨ ફાદોમાં છે. એ સમજાના ભાગ એક રૂપિયાના અપૂર્ણાંકમાં લખી સરખાવો.

એક પાઉંડની પેન્સ કરી તે ઉપરથી  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$  ને  $\frac{1}{2}$  પાઉંડની કીમત એકસરખી રહે છે તે દેખાડો.

આ સમજા ઉપરથી અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બંનેને એકસરખી સંખ્યાએ ગુણતાં અપૂર્ણાંકના મહત્વમાં કુવા ફેરફાર થાય તે માટે શો નિયમ સીધ થાય છે તે કહો.

$\frac{1}{3}$  અપૂર્ણાંક છે તેનો છેદ ૬ છે તે ફેરવી ૧૮ કરવો છે, તો આપેલા છેદને કય સંખ્યાએ ગુણવો ?

જો એ દાખલામાં નવો નીકળતો ૧૮ છેવાલો અપૂર્ણાંક હોય તો એટલાજ મહત્વનો રાખવો છે, તો શું કરવું ?

૨ ને એટલાજ મહત્વના ૩૫ છેવાળા અપૂર્ણાંકમાં ફેરવવો છે તો શું કરવું ?  
 ૨ નો છેલ્લો ૪૮૫ થાય ને મહત્વ તેટલુંજ રહે તે માટે અંશ ને છેલ્લો બંનેને ૪૮૫ સંખ્યાએ ગુણવા પડશે ?

૪૮૫ ને કેટલાએ ગુણતાં ૪૮૫ આવશે તે માટેની નહીં કહી શકાય તો શું કરવું ?  
 ( ૪૮૫ + ૪૫ )

૪૮૫ ÷ ૪૫ તે કેટલા થાય ?

૨ નો છેલ્લો ૪૮૫ કરી તેટલીજ કામત રાખવા અંશને ૧૧ વડે ગુણશે કે છેલ્લો ?

ત્યારે કાંઈ પણ અપૂર્ણાંકનું મહત્વ ફેરવવા વગર તેનો છેલ્લો ફેરવવો હોય તો શું કરવું ?  
 ૬ કાંઈ પણ અપૂર્ણાંકના અંશ તેમજ છેલ્લો બંનેનો એકજ સંખ્યાએ ગુણકાર કરતા અપૂર્ણાંકના મહત્વમાં ફેર પડતો નથી.

$$[ \text{ઉદાહરણ} - \frac{૨}{૬} = ( \frac{૨}{૬} \times \frac{૬}{૬} ) = \frac{૨}{૬} = \frac{૨}{૬} = \frac{૨}{૬} \text{ ઇત્યાદિ} ]$$

૬ કાંઈ પણ અપૂર્ણાંકને તેટલાજ મહત્વના પણ જુદા છેવાળા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તો મૂળ છેલ્લો એવી સંખ્યાએ ગુણવો કે તેથી નવો બેઠતો છેલ્લો આવે તેમજ મૂળ અંશને પણ તેજ સંખ્યાએ ગુણવો. આવી રીતે મળતો નવો અપૂર્ણાંક મૂળ અપૂર્ણાંક જેટલાજ મહત્વનો રહેશે.

ઉદાહરણ -  $\frac{૨}{૬}$  ને એટલાજ મહત્વના ૮૦ છેલ્લો આવે એવા અપૂર્ણાંકમાં ફેરવી નાખો.

$$૨ \times ૮૦ = ૧૬૦; ૧૬૦ \div ૬ = ૨૬ \frac{૪}{૬}$$

$$\frac{૨}{૬} = \frac{૨}{૬} \times \frac{૮૦}{૮૦} = \frac{૧૬૦}{૪૮૦} \text{ જવાબ.}$$

( ૨ )  $\frac{૨}{૬}$  ને સરખા મહત્વના પણ ૮૬૭ છેવાળા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$$૮૬૭ \div ૬ = ૧૪૪ \frac{૩}{૬}$$

$$\frac{૨}{૬} = \frac{૨}{૬} \times \frac{૮૬૭}{૮૬૭} = \frac{૧૭૩૪}{૪૬૦૨} \text{ જવાબ.}$$

દાખલા ૧૯. ( મોડેના )

( ૧ ) નીચે લખેલા દરેક અપૂર્ણાંક જેટલાજ મહત્વના કાંઈ પણ ચાર અપૂર્ણાંક લખો :—

૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૧૩, ૧૪, ૧૫, ૧૬, ૧૭, ૧૮, ૧૯, ૨૦.

( ૨ ) નીચે લખેલા અપૂર્ણાંકનો છેદ બદલી તેટલાજ મહત્વના અપૂર્ણાંક પાસે આપેલા છેદના બનાવો:—

૩ નવો છેદ	૩૫	૧૭ નવો છેદ	૧૩૫
૭ " "	૪૯	૨૧ " "	૮૭
૧૩ " "	૯૧	૩૫ " "	૧૬૫
૧૭ " "	૧૦૫	૪૯ " "	૧૧૧
૨૧ " "	૧૦૨	૬૩ " "	૨૭૩
૨૫ " "	૧૧૦	૭૭ " "	૭૨૦
૨૯ " "	૨૨૫	૯૧ " "	૬૦૦
૩૩ " "	૨૦૭	૧૦૫ " "	૬૬૦૦
૩૭ " "	૨૪૦	૧૧૯ " "	૧૦૦૦
૪૧ " "	૨૩૪	૧૩૩ " "	૬૦૦૦૦

( ૩ ) નીચે લખેલા પૂર્ણાંકને પાસે આપેલા છેદ સાથે અપૂર્ણાંક રૂપે લખો:—

૫; છેદ ૬, ૮, ૧૦	૧૪; છેદ ૭, ૯, ૧૨
૭; " ૮, ૧૧, ૧૩	૨૦; " ૧૧, ૧૩, ૧૫, ૨૦
૧; " ૩, ૭, ૯, ૧૨	૨૫; " ૪, ૭, ૨૦, ૫૦
૧૨; " ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૫	૫૦; " ૧૦, ૧૫, ૧૭, ૫૦
૧૫; " ૫, ૭, ૮, ૩૦	૧૦૦; " ૭, ૯, ૧૦, ૧૮

( ૪ ) નીચે લખેલા દાખલાઓમાં અંશ કે છેદની જગ્યા ખાલી હોય તે ભરો.

$\frac{૧૬}{૮} =$ ૨	$\frac{૧૫}{૩} =$ ૫
$\frac{૪૦}{૮} =$ ૫	$\frac{૨૮}{૪} =$ ૭
$\frac{૪૦}{૪} =$ ૧૦	$\frac{૬૬}{૩} =$ ૨૨
$\frac{૩૩૭}{૩} =$ ૧૧૨	$\frac{૧૧૧}{૩} =$ ૩૭
$\frac{૪૫}{૩} =$ ૧૫	$\frac{૪૪૦}{૪} =$ ૧૧૦
$\frac{૧૧૭}{૩} =$ ૩૯	$\frac{૪૪૦}{૪} =$ ૧૧૦
$\frac{૧૮}{૩} =$ ૬	$\frac{૧૪}{૨} =$ ૭
$\frac{૨૫}{૫} =$ ૫	$\frac{૧૭}{૧} =$ ૧૭
$\frac{૩૦}{૬} =$ ૫	$\frac{૫૭}{૫} =$ ૧૧
$\frac{૧૫૬૮}{૪} =$ ૩૯૨	$\frac{૧૨૦}{૧૦} =$ ૧૨

( ૫ )

$\frac{૩૩}{૩૩} =$	૬૪૫	$\frac{૬૬}{૬૬} =$	૭૪૬૬
$\frac{૪૪}{૪૪} =$	૧૫૬૬	$\frac{૭૭}{૭૭} =$	૧૧૬૫
$\frac{૫૫}{૫૫} =$	૧૬૭૬	$\frac{૮૮}{૮૮} =$	૫૮૭૬૪
$\frac{૬૬}{૬૬} =$	૬૪૭૬	$\frac{૯૯}{૯૯} =$	૫૪૬૪૫
$\frac{૭૭}{૭૭} =$	૮૮૪૭	$\frac{૧૦૦}{૧૦૦} =$	૪૭૮૪૬૬
$\frac{૮૮}{૮૮} =$	૫૪૦૫૧	$\frac{૧૦૦૦}{૧૦૦૦} =$	૪૦૭૮૧૭

( મોઢેના. )

( ૧ ) બે સરખા લાડુ બહેંચી આપતા છે. પહેલા લાડુના નવ સરખા ભાગ કર્યા છે તેમાંથી ચાર ભાગ ગોરધનદાસને, ત્રણ ભાગ વીઠલદાસને અને એક ભાગ સુદરજીને આપ્યો છે. બીજો લાડુ પેહેલાના જેટલોજ મોટો છે પણ તેના બધા મળી ૧૮ સરખા ભાગ કરેલા છે, તેમાંથી ગોરધનદાસ, વીઠલદાસ ને સુદરજીને જેટલો લાડુ મળ્યો તેટલાજ બીજા ત્રણ ભાગ કરવા છે, તો આ ભાગોમાં લાડુના કેટલા કેટલા કકડા મુકવા પડશે ?

( ૨ ) એક પેરના ચાર સરખા કકડા કરી તમે ત્રણ લીધા છે, બીજું એક પેર તેવુંજ પણ તેના બાર કકડા કરેલા છે તેમાંથી મારે પણ તમારા ભાગ જેટલુંજ પેર લેવું છે, તો મારે કેટલા કકડા લેવા જોઈએ ને મારી પાસે કેટલો અપૂર્ણાંક આવશે ?

—●—

મનોચિન્તન ૨૦.

કે ના જેટલાજ મહત્વના પાંચ અપૂર્ણાંક અનુક્રમે લખો.

[  $\frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૩} = \frac{૧}{૪} = \frac{૧}{૫} = \frac{૧}{૬}$  ]

કે ના અંશ ને છેલ્લે બંનેને ૨ વડે ભાગો તો શું અપૂર્ણાંક આવશે ?

એ અપૂર્ણાંક કેટલો થી ઓછા મહત્વનો છે કે વધારે ?

૬૩ ના અંશ ને છેદને ૪ વડે ભાગો ને જે અપૂર્ણાંક આવે તે તેટલીજ કીમતનો છે કે વધારે તે જુઓ.

૬૬ ના અંશ ને છેદને પાંચે ભાગતાં અપૂર્ણાંકના મહત્ત્વમાં શું ફેર પડશે ?

૬૭ એ અપૂર્ણાંકના અંશ તેમજ છેદને કઇ સંખ્યાએ ભાગી શકાશે ?

તેમ કીમતી અપૂર્ણાંકની કીમતમાં શું ફેર પડશે ?

એ મમાણે સરખા મહત્ત્વના અપૂર્ણાંકો લઇ રોધી કાઢો કે કોઈ પણ અપૂર્ણાંકના અંશ ને છેદ બંનેને એકજ સંખ્યાએ ભાગીએ તો અપૂર્ણાંકની કીમત તેટલીજ રહે છે કે વધુ ઓછી થાય છે ?

આપેલી એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને કાંઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે તો તે ભાગી શકતી સંખ્યાને શું નામ આપવામાં આવે છે ?

[ જવાબ—અવયવ અથવા નિઃશેષભાજક; factor or measure. ]

૩૦ ના અવયવ કાઢો.

આપેલી બે સંખ્યા અથવા વધુને જે સંખ્યા શેષ વગર ભાગે તે સંખ્યા શું કહેવાય ?

[ સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક; common measure. ]

૩૦ ને ૪૫ ના બંને એટલા સામાન્ય નિઃશેષભાજક કાઢો.

આપેલી બે અથવા વધુ સંખ્યાઓને જે એકામાંએકી સંખ્યા ભાગે તે સંખ્યાનું નામ શું ?

[ સદભાજક, greatest common measure. ]

૩૦ અને ૪૫ નો સદભાજક કાઢો.

૬૩/૬૬ એ અપૂર્ણાંકના અંશ ને છેદ બંનેને ૩એ તે સંખ્યાઓએ બંને ભાંસીથી ભાગો. [  $\frac{63}{66} = \frac{63}{66} \div 3 = \frac{21}{22} = \frac{21}{22} \div 1 = \frac{21}{22}$ . ]

૧૦૫ ને ૧૩૫ બંનેને ભાગી શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો ?

૧૦૫ ને ૧૩૫ બંનેને ૧૫ વડે ભાજતાં શું અપૂર્ણાંક આવશે ?

૬૩/૬૬ ના સરખા મહત્ત્વનો અપૂર્ણાંક ૬૬ ના કરતાં ઓછા અંશ છેદવાળો સખી શકાશે કે નહીં ?

૧૦૫ ના જોડલાજ મહત્વનો પણ ઓછામાં ઓછા અંશ છેદવાનો અપૂર્ણાંક

[ અતિસંક્ષેપરૂપ, lowest terms ] કાઢવા આશી હોય તો ૧૦૫ ને ૧૩૫ નો દ્વિભાજક કાઢી ભાગીએ તેમાં ને છુટા છુટા અવયવો લઈ ભાગીએ તેમાં કાંઈ રેર પડશે કે ?

કોઈપણ અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપરૂપમાં લાવવા શું કરવું ?

૬૬ ના અંશ ને છેદ બંનેને ૪૦ ને ૯૬ ના જુદા જુદા સાધારણ અવયવ બની શકે ત્યાંસુધી ભાગો; પાછા એ અપૂર્ણાંકને ૪૦ ને ૯૬ નાં દ્વિભાજક ભાગો. જવાબ શું આવશે ?

૬૬ ના સરખાજ મહત્વનો અપૂર્ણાંક રૂઝ કરતાં ઓછા અંશ છેદવાનો મળી શકશે ?

કોઈપણ અપૂર્ણાંકના અંશ તથા છેદ બંનેને તેમના દ્વિભાજક ભાગીએ તો જે અપૂર્ણાંક આવે તેણે નામ શું અપાય છે ?

૬૬ નું અતિસંક્ષેપરૂપ કાઢો.

અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપરૂપમાં આણવા શું કરવું પડે છે ?

કોઈપણ અંશ છેદનો દ્વિભાજક મોઢી નહીં શોધી શકાય તો શું કરવામાં આવે છે ?

હું કોઈપણ અપૂર્ણાંકના અંશ છેદ બંનેનો એકસરખી રકમે ભાગાકાર કરીએ તો અપૂર્ણાંકના મહત્વમાં કાંઈ રેર પડતો નથી.

[ ઉદાહરણ— $\frac{૫૭}{૬૦} = \frac{૫૭}{૬૦} \div ૩ = \frac{૧૯}{૨૦}$

$\frac{૧૦૫}{૨૨૦} = \frac{૧૦૫}{૨૨૦} \div ૫ = \frac{૨૧}{૪૪} \div ૫ = \frac{૨૧}{૪૪} \div ૫ = \frac{૨૧}{૪૪}$

હું કોઈપણ અપૂર્ણાંકના અંશ ને છેદમાં કોઈપણ સાધારણ અવયવ ( common factor ) હોય તો તે અવયવ કાઢી નાખી ( એટલે તે અવયવે અંશ છેદને ભાગી ) અપૂર્ણાંક તેજલાજ મહત્વનો પણ અગાઉ કરતાં ઓછા અંશ છેદનો લખાય. એ રીતે મળતો અપૂર્ણાંક પહેલા અપૂર્ણાંકનો “સંક્ષેપરૂપ” કહેવાય છે. એ સંક્ષેપરૂપમાં જો બીજો સાધારણ અવયવ હોય તો તે પણ કાઢી નાખી અપૂર્ણાંક હજી વધારે સંક્ષેપરૂપમાં લખાય. આ રીતે અંશ છેદમાં સમાયલા અવયવને કાઢી નાખતો વેળા મુજબ અંશ તથા છેદની ઉપર જે નંબર ભાગાકાર આવે તેજ માત્ર લખવો.

[ ઉદાહરણ— $\frac{૨૫}{૩૫}$  નું સંક્ષેપરૂપ કાઢો.

$$\frac{૨૫}{૩૫} = \frac{૨૫}{૩૫} \div ૫ = \frac{૫}{૭} \text{ અથવા } \frac{૫}{૭}$$



કુ જ્યારે અપૂર્ણિકાના અંશ તેમજ છે બંનેને તેમના ભેદના મળી શકે એટલા સાધારણ નિઃશેષભાજકે ભાજકમાં આવે ત્યારે મળતો અપૂર્ણિક મૂળ અપૂર્ણિકાનું “અતિસંક્ષેપરૂપ” (lowest terms) કહેવાય છે. અતિસંક્ષેપરૂપ અપૂર્ણિકાના અંશ તેમજ છેદમાં સાધારણ નિઃશેષભાજક સમાવશે નથી એટલે તે અંશ ને છેદ અસપરસ અવિભાજ્ય (prime to one another) થાય છે.

અપૂર્ણિકાનું અતિસંક્ષેપરૂપ કાઢવા માટે સાધારણ નિઃશેષભાજકો જણાઈ ન આવતા હોય તો અંશ અને છેદનો સંખ્યાગ્નિનો દ્રઢભાજક કાઢો તે વડે અંશ ને છેદને ભાગતાં અતિસંક્ષેપરૂપ આવે છે.

ઉદાહરણ—

(૧)  $\frac{૧૫}{૭૫}$  ને અતિસંક્ષેપરૂપમાં આણો.

૧૫ ને ૭૫ એનું દ્રઢભાજક ૧૫ છે.

$$\frac{૧૫}{૭૫} = \frac{૧૫ \div ૧૫}{૭૫ \div ૧૫} = \frac{૧}{૫}$$

દુકામાં આ પ્રમાણે લખાય છે.  $\frac{૧૫}{૭૫} = \frac{૧}{૫}$

(૨)  $\frac{૭૫}{૪૨૫}$  ને અતિસંક્ષેપરૂપમાં આણો.

(૫ સાધારણ ભાજક જણાય છે એટલે)  $\frac{૭૫}{૪૨૫} = \frac{૧૫}{૮૫} \cdot \left[ \frac{૭૫ \div ૫}{૪૨૫ \div ૫} \right]$

( $\frac{૧૫}{૮૫}$  માં પણ ૫ સાધારણ ભાજક જણાય છે માટે)  $\frac{૧૫}{૮૫} = \frac{૧}{૬}$

(૩ ને ૧૭ નો સાધારણ ભાજક નથી માટે) જગ્યામાં— $\frac{૧૩}{૬૭}$

(૩)  $\frac{૩૧૦૭}{૮૮૪૩}$  નું અતિસંક્ષેપરૂપ કાઢો.

સાધારણ ભાજકો દેખાઈ આવતા નથી માટે ભાગાકાર કરી દ્રઢભાજક કાઢો.

$$૩૧૦૭ ) ૮૮૪૩ ( ૨$$

$$૬૨૧૪$$

$$\hline$$

$$૨૬૨૯ ) ૩૧૦૭ ( ૧$$

$$૨૬૨૯$$

$$\hline$$

$$૪૭૮ ) ૨૬૨૯ ( ૫$$

$$૨૩૯૦$$

$$\hline$$

$$૨૩૪ ) ૪૭૮ ( ૨$$

$$૪૭૮$$

$$\hline$$

$$૦૦૦$$



( ૨ ) નીચેના અપૂર્ણાંકના જને તેટલા સંક્ષેપરૂપ કહો ( Reduce to lower terms ).

$\frac{૮૬}{૬૬}, \frac{૨૪}{૭૬}, \frac{૨૫}{૬૫}, \frac{૧૨૦}{૬૪૪}, \frac{૪૨૫}{૬૦૨૫}, \frac{૮૧}{૬૩૫}$

( ૩ ) નીચેના અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપમાં આણો ( Reduce to equivalent fractions in lowest terms ).

$\frac{૧}{૪},$	$\frac{૬૬}{૨૭},$	$\frac{૭}{૨૮},$	$\frac{૬}{૩૦},$	$\frac{૧૪}{૪૬},$	$\frac{૨૪}{૪૦},$
$\frac{૨૭}{૬૩},$	$\frac{૪૮}{૭૨},$	$\frac{૬૫}{૬૦૪},$	$\frac{૬૪}{૨૮},$	$\frac{૩૦}{૭૫},$	$\frac{૯૬}{૪૮},$
$\frac{૫૧}{૬૬૬},$	$\frac{૬૦૨}{૬૭૨},$	$\frac{૯૫}{૬૩૩},$	$\frac{૭૦}{૬૬૬},$	$\frac{૧૦૦}{૨૦૦},$	$\frac{૫૦૦}{૧૦૦૦},$
$\frac{૫૫૦}{૬૬૬૦},$	$\frac{૨૨૨૦}{૬૬૦૦},$	$\frac{૯૧}{૬૦૪},$	$\frac{૬૫}{૨૨૬},$	$\frac{૧૫૩}{૬૫૬},$	$\frac{૧૭૨}{૨૫૮},$
$\frac{૩ \times ૭}{૬ \times ૬૪},$	$\frac{૨ \times ૫}{૩ \times ૬૫},$	$\frac{૪ \times ૭}{૭ \times ૨},$	$\frac{૫ \times ૫}{૩ \times ૫},$	$\frac{૬ \times ૫}{૬ \times ૭},$	$\frac{૮ \times ૬}{૭ \times ૨૭},$

( લખીત. )

( ૪ )

$\frac{૩૪૩}{૪૪૬},$	$\frac{૭૮૧}{૬૨૭},$	$\frac{૬૭૯}{૮૭૯},$	$\frac{૧૫૧૩}{૨૦૪૭},$	$\frac{૩૯૦૫}{૪૬૬૫},$
$\frac{૨૪૬૮૨}{૫૮૭૬૪},$	$\frac{૧૦૫૯૧}{૬૪૬૬૭},$	$\frac{૨૨૫૧૮}{૨૬૬૬૬},$	$\frac{૧૦૨૦૬}{૬૦૬૪૭},$	$\frac{૪૭૪૭૬}{૪૮૮૮૭},$
$\frac{૩૫૮૦૫}{૪૨૭૭૫},$	$\frac{૧૨૩૬૭}{૮૬૫૬૮},$	$\frac{૧૫૦૧૫}{૨૫૭૭૦},$	$\frac{૩૫૭૮૩}{૪૦૦૧૬},$	$\frac{૨૫૫૨૫૫}{૨૮૫૨૮૫},$
$\frac{૧૪૨૮૫૭}{૯૯૯૯૯},$	$\frac{૪૨૮૫૭૧}{૯૯૯૯૯},$	$\frac{૨૮૫૭૧૪}{૯૯૯૯૯},$	$\frac{૫૭૧૪૨૮}{૯૯૯૯૯},$	$\frac{૭૪૪૦૮૫}{૯૯૯૯૯},$
$\frac{૮૫૭૧૪૨}{૯૯૯૯૯},$				

સૂચના—છેલ્લા છ દાખલાના જવાબ પાછળ ખુલ્લું જગ્યા આપીને ચક્ર પડે છે માટે એ દાખલા લક્ષમાં રાખવા.



## પ્રકરણ ૭. અપૂર્ણિકની સરખામણી.

મનોચિન્તન ૨૧.

એક વસ્તુના ૧૭ સરખા ભાગ કરી તેમાંના ૧૧ ભાગો તે કાઢીને અપૂર્ણિક લીધો છે એવા ૧૩ ભાગ લીધા હોય તો કેટલો અપૂર્ણિક ?

વધારે મોટો કયો  $\frac{૧૧}{૧૭}$  કે  $\frac{૧૩}{૧૭}$  ?

$\frac{૫૧}{૬૭}$  ને  $\frac{૬૭}{૬૭}$  એ બેમાંથી વધારે મોટો અપૂર્ણિક કયો ?

અપૂર્ણિકના ઉદાહરણોમાં જોયે પછી અંશ જુદા હોય તો મોટો અપૂર્ણિક કયો ને જાણી શકાય ?

$\frac{૧૩}{૧૭}$  ને  $\frac{૧૩}{૧૭}$  એટલે શું ? એ બેમાંથી મોટો અપૂર્ણિક કયો ?

એક વસ્તુના ૧૭ સરખા ભાગ કર્યા છે ને બીજી વસ્તુના ૧૮ સરખા ભાગ થયા છે. પહેલામાંથી ૧ ભાગ લઈએ ને બીજામાંથી ૧ લઈએ તો મોટો ભાગ કયો લીધો ?

જો કોઈ અપૂર્ણિકનો અંશ ૧ હોય તો તેને બીજા એક અપૂર્ણિક જેનો અંશ પણ ૧ છે તે પછી જુદો છે તેની સાથે સરખાવવા કહ્યું હોય તો તમે શું કરો ?

એક વસ્તુના ૧૨ સરખા ભાગ થયા છે, તેમાંથી પાંચ ભાગો લો. તેથી એક બીજી વસ્તુના ૧૦ સરખા ભાગ કર્યા છે તેમાંથી ૬ પાંચ લઈ તો કોની પાસેના અપૂર્ણિકની કિંમત વધારે ?

ત્યારે જો કોઈ અપૂર્ણિકનો અંશ સરખા હોય પછી જુદા હોય તો તેમની કિંમતની સરખામણી કેમ થાય ?

કે એક સરખા હોવાથી અપૂર્ણિકની કિંમતની સરખામણી તેમના અંશની કિંમત જોવાથી થઈ શકે. જેના અંશની સંખ્યા વધારે તે અપૂર્ણિક કિંમતમાં મોટો હોય છે.

ઉદાહરણ— $\frac{૭}{૮}$ ,  $\frac{૫}{૮}$ ,  $\frac{૩}{૮}$ ,  $\frac{૩}{૮}$  ને ઉતરતા અનુક્રમમાં લખો.

$\frac{૭}{૮}$  એ સાથે મોટો અપૂર્ણિક છે માટે તે પહેલો પછી  $\frac{૫}{૮}$ ,

ત્યારબાદ  $\frac{૩}{૮}$ ,  $\frac{૫}{૮}$ ,  $\frac{૩}{૮}$ ,  $\frac{૩}{૮}$ .

કુ મુદ્ધ ઉદ્ધાના મલ્લ ચિક્કસરખા અંશાના અપૂર્ણાંકની સરખામણી ઉઠની સંખ્યા એકથી થઈ શકે છે. જોના ઉઠ બારી કીમતનો હોય તે અપૂર્ણાંક કીમતમાં આછો હોય છે.

ઉદાહરણ—૧૬, ૧૬ એમાં મોટો કયો ?

એક વસ્તુના ૧૩ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ૧ ભાગ લઈએ તે ૧૩ ભાગ, તેજ વસ્તુના ત્રેવીશ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી એક એટલે ૧૩ કરતાં મોટો હોય છે, માટે ૧૧ વખત તેરાંશ તે ૧૧ વખત ત્રેવીસાંશ કરતાં મોટો થશે માટે

૧૬ > ૧૬ (> મોટો છે એમ દેખાડે છે.)

દાખલા ૨૧. ( મોઢેના )

(૧) નીચેના અપૂર્ણાંકમાં મોટામાં મોટો કયો ને નાનામાં નાનો કયો તે દેખાડો :—

૧૩, ૧૬, ૧૭  
૨૬, ૨૬, ૨૬  
૪૦, ૪૧, ૪૨  
૧૦૧, ૧૦૨, ૧૦૩

( ૨ ) નીચેના અપૂર્ણાંકોનો તેમની કીમત પ્રમાણે ઉતરતા અનુક્રમે ગોઠવો :—

૧૨, ૫૭, ૪૩, ૨૬, ૧૦૮  
૨૬, ૧૭, ૧૭, ૧૭, ૧૭  
૩૮૫, ૨૬૭, ૨૬૬, ૨૦  
૧૨૫, ૧૨૫, ૧૨૫, ૧૨૫  
૧૩૫, ૫૨, ૨૩૮, ૧૮, ૨૩૬  
૧૩૫, ૧૩૫, ૧૩૫, ૧૩૫, ૧૩૫

( ૩ ) નીચેના અપૂર્ણાંક કરતાં મોટો ને નાનો એક એક અપૂર્ણાંક લખો :—

૭ > ૮ < ૮  
૧૫ > ૧૫ < ૧૫  
૩૧૬ > ૩૧૬ < ૩૧૬  
૬૮૬ > ૬૮૬ < ૬૮૬



## મનોયત્ન ૨૨.

એક મિનીને એક સોવરેન, એક શિલિંગને એક રૂપિયા, એવાં પરિમાણો વચ્ચે સરખામણી કરવી હોય તો આપણે શું કર્યે છીએ ?

[ ૧ સોવરેન=૨૦ શિલિંગ; ૧ મિની=૨૧ શિલિંગ તેથી મિની સોવરેન કરતાં વધારે છે; ૧ રૂપિયા=૧૬ આના; ૧ શિલિંગ=૧૨ આના, તેથી રૂપિયા શિલિંગ કરતાં વધારે છે: રકમની સરખામણી કરવા માટે તે રકમને એકજ જાતના પરિમાણમાં લાવવી જોઈએ. ]

૪, ૬ એમાંથી મોટો અપૂર્ણાંક કયો તે જોઈ કહી શકાય કે ? તે ને કેવી રીતે ?  
૬, ૭ એમાંથી મોટો અપૂર્ણાંક કયો તે તમે માત્ર જોઈ કહી શકશો ?  
૬, ૭ એ અપૂર્ણાંકોની કીમત ફેરવ્યા વિના બંનેને એકસરખા છેદમાં લાવવાનું બની શકે કે ?

કોઈ પણ પૂર્ણાંકને બીજા પૂર્ણાંક ગુણીએ તો ગુણાકાર આવે તે મૂળ સંખ્યાને શું કહેવાય ? [ ભાજ્ય, **multiple**. ]

એક સંખ્યાનાં કેટલા ભાજ્ય નીકળી શકે ?

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓમાંની દરેકનો જે સંખ્યા ભાજ્ય હોય તે શું કહેવાય ?  
[ **common multiple**, સાધારણ ભાજ્ય ]

૫ ને ૭ ના કોઈ પણ સાધારણ ભાજ્ય કહે.

૫ ને ૭ નો કોઈ એક સાધારણ ભાજ્ય શું ? એવા ભાજ્યને શું નામ આપવામાં આવેલું છે ? [ **least common multiple**, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ]

૫ ને ૭ નું લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહે.

૫ ને કેટલાએ ગુણીએ તો ૩૫ થશે ? ૭ ને કેટલાએ ?

જે નો છેદ ૩૫ કરી અપૂર્ણાંકની કીમત અગાઉ જેટલીજ રાખવી હોય તો શું કરવું તે નિયમ સાથે સમજાવે.

૬ નો છેદ પણ ૩૫ થાય ને અપૂર્ણાંકની કીમત ફેરવાય નહીં તેમ કરો.

જે ને ૬ એ બંનેના છેદ ૩૫ થયા પછી એ અપૂર્ણાંકોની કીમતની સરખામણી કરો.

૩૫, ૩૬ એ બેમાં મોટો કયો ? ત્યારે ૩૫માં મોટો કયો ?

૩ ને ૪ નો ઓકસરખો છે, ( સમઘેદ common denominator )  
૩૫ કરવાને બદલે ૭૦ અથવા ૧૦૫ કીધો હોય તો અપૂર્ણાંકની સરખામણી થઈ  
શકે કે નહીં તે શોધી કાઢો.

૩ ને ૬ ની સરખામણી કરો.

૨૬ અને ૬૫ ને સરખાવો.

૨૬ અને ૬૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૨૬ ના ૧૩૦ કરવા ૨૬ ને કંઈ સંખ્યાએ ગુણવત્તા, ૬૫ ને કંઈ ?

૨૬ નો છે ૧૩૦ આવે તે કીંમત ફેરવાય નહીં માટે શું કરવું ?

૬૫ નો ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ?

કે જુદા જુદા છેવાળા અપૂર્ણાંકની સરખામણી કરવી હોય તો તેમને કોઈ પણ  
સમઘેદમાં લાવવા. આ કારણે માટે લઘુતમ સમઘેદ વધારે સહેલો પડે છે માટે પહેલાં  
સમઘા છેલ્લો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો, પછી દરેક અપૂર્ણાંકના છેલ્લે વડે એ લઘુતમ  
ભાજ્યનો ભાગાકાર કરવો, ભાગાકાર જે આવે તે સંખ્યાએ અંશ ને છેલ્લે બંનેને ગુણવત્તા  
ઘેટશે દરેક અપૂર્ણાંક લઘુતમ છેદમાં આવશે.

ઉદાહરણ—( ૧ ) ૨, ૩, ૪, ને લઘુતમ સમઘેદમાં લખી મોટામાં મોટો  
અપૂર્ણાંક કયો તે ઓછામાં ઓછો કયો તે બતાવો

$$૨ = ૨ \times ૧$$

$$૩ = ૩ \times ૧$$

$$૪ = ૩ \times ૪ \text{ માટે } ૫ \times ૩ \times ૪ = ૬૦ \text{ લઘુતમ સમઘેદ થશે.}$$

$$૬૦ \div ૨ = ૩૦; ૬૦ \div ૩ = ૨૦; ૬૦ \div ૪ = ૧૫$$

$$૨ = ૨ \times \frac{૩૦}{૨} = \frac{૬૦}{૧}$$

$$૩ = ૩ \times \frac{૨૦}{૩} = \frac{૬૦}{૧}$$

$$૪ = ૪ \times \frac{૧૫}{૪} = \frac{૬૦}{૧}$$

૩૬ એટલે ૬૭ સૈથી મોટો ને ૩૪ એટલે ૬ સૈથી નાનો.

જવાબ— $\left\{ \begin{array}{l} \text{મોટામાં મોટો } ૬૭ \\ \text{નાનામાં નાનો } ૬ \end{array} \right.$

(૨) ૨૨૩૮, ૩૬૬૬ માં મોટો અપૂર્ણાંક કયો ?

બંને અપૂર્ણાંકનું અતિસંક્ષેપરૂપ થઈ શકે છે એટલે

$$\frac{૨૨૩૮}{૬૦૬૩૮} = \frac{૧૧૧૯}{૩૦૩૧૯}, \quad \frac{૩૬૬૬}{૬૭૬૭૩} = \frac{૧૨૩૨}{૫૮૯૧}$$

૫૦૬૯ ને ૫૮૯૧ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય

૫૦૬૯ ) ૫૮૯૧ ( ૧

૫૦૬૯

૮૨૨ ) ૫૦૬૯ ( ૬

૪૮૩૨

૧૩૭ ) ૮૨૨ ( ૬

૮૨૨

૦૦૦

૧૩૭ કદબાજક

૧૩૭ ) ૫૦૬૯ ( ૩૭

૪૧૧

૮૫૮

૮૫૮

૦૦૦

૧૩૭ ) ૫૮૯૧ ( ૪૩

૫૪૮

૪૧૧

૪૧૧

૦૦૦

લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય

$$૧૩૭ \times ૩૭ \times ૪૩$$

$$૧૩૭ \times ૩૭ \times ૪૩ = ૨૧૭૮૬૭$$

$$૨૧૭૮૬૭ \div ૫૦૬૯ = ૪૩$$

$$૨૧૭૮૬૭ \div ૫૮૯૧ = ૩૭$$

$$\frac{૧૧૧૯}{૩૦૩૧૯} = \frac{૧૧૧૯}{૩૦૩૧૯} \times \frac{૪૩}{૪૩} = \frac{૪૮૧૧૭}{૨૬૭૬૬૭}$$

$$\frac{૧૨૩૨}{૫૮૯૧} = \frac{૧૨૩૨}{૫૮૯૧} \times \frac{૩૭}{૩૭} = \frac{૪૫૫૮૪}{૨૧૭૬૬૭}$$

માટે  $\frac{૧૧૧૯}{૩૦૩૧૯}$  એટલે પહેલો અપૂર્ણાંક વધારે મોટો છે, જવાબ.



દાખલા ૨૨. ( મોઢેના )

( ૧ ) નીચે લખેલા દરેક અપૂર્ણાંકના નેટલીન કીમતના બીજા ચાર અપૂર્ણાંક લખો.      જે, ૧૬, ૧૭, ૧૮, ૧૯.

( ૨ ) નીચેના અપૂર્ણાંકને લઘુતમ સમઝેદમાં આણો.

( Reduce to the lowest common denominator. )

( ૧ )	૧૮,	૨૭	( ૮ )	૨૦	( ૧૫ )	૨૦,	૨૪,	૨૭
( ૨ )			( ૯ )	૨૦	( ૧૬ )	૨૦,	૨૪,	
( ૩ )			( ૧૦ )	૨૦	( ૧૭ )	૨૦,	૨૪,	૨૭
( ૪ )			( ૧૧ )	૨૦	( ૧૮ )	૨૦,	૨૪,	૨૭
( ૫ )			( ૧૨ )	૨૦	( ૧૯ )	૨૦,	૨૪,	૨૭
( ૬ )			( ૧૩ )	૨૦	( ૨૦ )	૨૦,	૨૪,	૨૭
( ૭ )			( ૧૪ )	૨૦				

( ૩ ) પેહેલા હિસાબના પેહેલા પાંચ દાખલાઓ બે જુદી જુદી રીતે સાધારણ સમઝેદમાં આણો પણ તેમાંનો કોઈ પણ સમઝેદ લઘુતમ સાધારણ હેદ લેવો નહીં.

( ૪ ) બીજા હિસાબમાં ૧૧, ૧૨, ૧૩, ૧૪ ને ૧૫ મા દાખલાઓમાંના અપૂર્ણાંકને તેમની કીમત પ્રમાણે ચઢતા અનુક્રમે ગોઠવો.

( લખીત. )

( ૫ ) નીચેના અપૂર્ણાંકને લઘુતમ સમઝેદરૂપમાં આણો.

( ૧ )	૨૦	( ૭ )	૨૦
( ૨ )	૨૦	( ૮ )	૨૦
( ૩ )	૨૦	( ૯ )	૨૦
( ૪ )	૨૦	( ૧૦ )	૨૦
( ૫ )	૨૦	( ૧૧ )	૨૦
( ૬ )	૨૦	( ૧૨ )	૨૦

( ૬ ) ( ( ૧ ) ઉપરના દાખલાના ૮ થી ૧૨ સુધીના દાખલામાંના અપૂર્ણાંક ઉતરતા અનુક્રમે ગોઠવો.

( ૨ ) ઉપરના દાખલામાં ૫ થી ૮ સુધીના દાખલામાં મોટામાં મોટો અપૂર્ણાંક કયો ને ન્હાનામાં ન્હાનો કયો તે શોધી કાઢો.

( ૩ ) ( ક ) ૨, ૧૫, ૯, ૨૨, ૧૬, ૭, (ખ) ૧૯, ૨૬, ૨૦, ૩૫, ૨૩ એ દાખલામાં ( ક ) માં આપેલી સંખ્યામાંથી કોઈ પણ એક લઈને અંશ બનાવવો ને ( ખ ) માંની સંખ્યામાંથી છેદ બનાવવો, એ રીતે મોટામાં મોટો અપૂર્ણાંક શું થશે ને ન્હાનામાં નાનો શું તે શોધી કાઢો.

( ૪ ) એવી એક સંખ્યા લો કે તેના આંક ૨, ૮, ૯ હોય એ સંખ્યાનો અંશ બનાવી ૩, ૫, ૨, ૧, ૭ એ આંકવાળી સંખ્યાનો છેદ બનાવી મોટામાં મોટો અપૂર્ણાંક લખો.

( ૫ ) બે અપૂર્ણાંકનાં અંશ સરખા લેાય તો મોટો અપૂર્ણાંક કયો ને ન્હાનો કયો તે કેમ શોધી કાઢશે ?

( ૬ ) ચઢતા અનુક્રમે ગોઠવો— $\frac{૧૭}{૧૭}$ ,  $\frac{૪૫}{૧૭}$ ,  $\frac{૧૫}{૧૭}$ ,  $\frac{૨૧}{૧૭}$ .

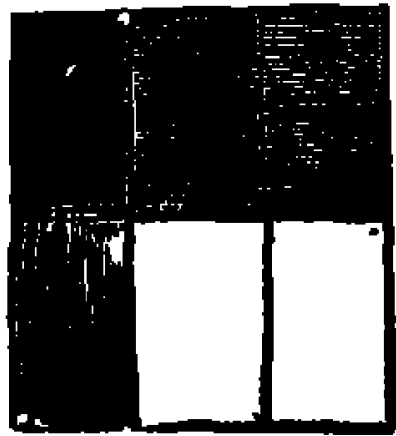
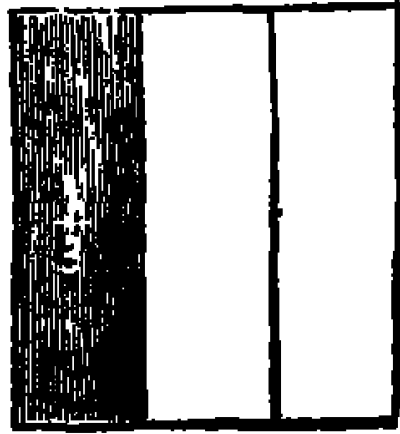
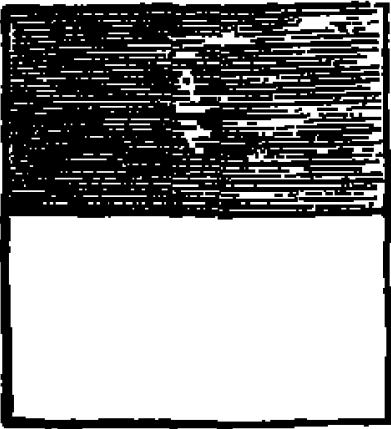


## પ્રકરણ ૮.

જુદા જુદા છેદવાળા અપૂર્ણાંકના સરવાળા બાદબાકી.

મનોયત્ન ૨૩.

જુદા છેદ વાળા અપૂર્ણાંકના સરવાળા.



પાસેની આકૃતિમાં દેખા-  
ડેલી છે તેવી થોડી કાગળની  
ચોરસ પટી લો, તેમાંની એક-  
ના બે સરખા ભાગ વાળો  
( આકૃતિ જુઓ ). બીજાના  
ત્રણ સરખા ભાગ વાળો ( આ  
કૃતિ જુઓ ). ત્રીજાના બે ભાગ  
વાળી તેનાજ ઉપર બીજી રીતે  
ત્રણ ભાગ વાળો. આ છેલ્લી  
પટીમાં કેટલા સરખાં ખાનાં  
થયાં ?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1$$

પેહેલી પટીના  $\frac{1}{2}$  ભાગમાં આવાં કેટલાં ખાનાં સમાયલાં છે ?

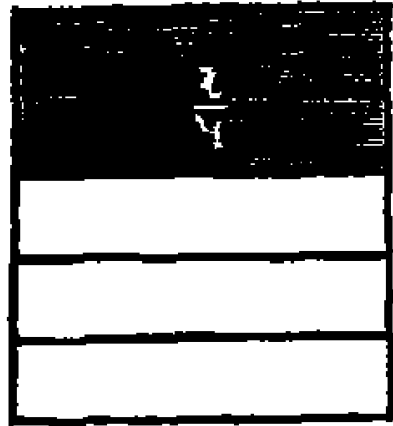
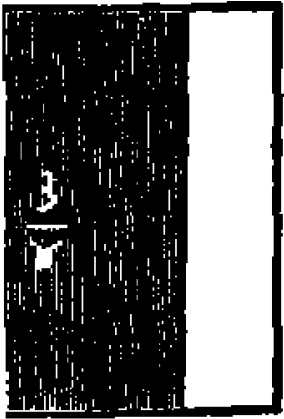
બીજી પટીના  $\frac{1}{3}$  " " " " " " ?

$\frac{1}{2}$  પટીમાં  $\frac{1}{3}$  ઉમેરીએ તો  $\frac{5}{6}$  વાળાં ખાનાં તેમાં કેટલાં સમાશે તે ગણી કાઢો  
[ આકૃતિમાં ચાર ખાનાં છે ત્રણ એક ખાનું બે વાર ગણાય છે એટલે બધા  
મળી પાંચ ખાનાં એટલે  $\frac{5}{6}$ . ]

પટીઓવાળી આકૃતિ દોરી નીચેના હિસાબ કરો :—

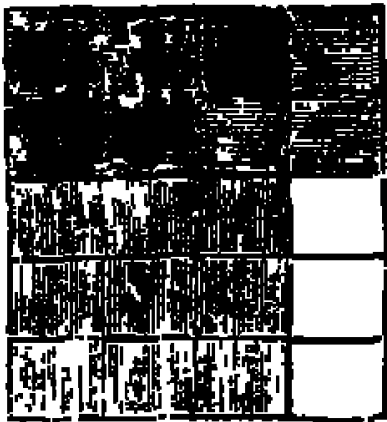
$$\begin{aligned} ૩ + ૫ &= ૮ \\ ૩ - ૫ &= -૨ \\ ૫ - ૩ &= ૨ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ૩ + ૫ &= ૮ \\ ૩ - ૫ &= -૨ \\ ૫ - ૩ &= ૨ \end{aligned}$$



૩ રૂપીઆમાં ૫ દોઢિયા ઉમેરીએ તો  $૩ + ૫ = ૮$  આઠ રૂપીઆ અથવા દોઢીયાં થયાં એમ કહેવાય કે ?

ત્રણ પુરસીને પાંચ સોફા મળી  $૩ + ૫ = ૮$  સોફા કે પુરસી થાય કે ?



કેવી જાતના પરિમાણોનો સરવાળો થઈ શકે ? ત્રણ અષ્ટમાંશ, પાંચ અષ્ટમાંશ એ સજ્જતીય પરિમાણ કહેવાય કે વિજ્જતીય ?

$$૩ + ૫ = ૩\frac{૫}{૬} + ૫\frac{૫}{૬} = ૮\frac{૧૦}{૬} = ૧૨\frac{૫}{૩}$$

૩ સપ્તાંશમાં ૨ અષ્ટમાંશ ઉમેરવા હોય તો  $૩ + ૨ = ૫$  સપ્તાંશ અથવા ૫ ાંશ થાય કે ?

તૃત્યાંશ અને પંચમાંશ સજ્જતીય પરિમાણો ગણાય કે ?

અમુક તૃત્યાંશ ને પંચમાંશ બંનેને એકજ જાતીના પરિમાણ બનાવવા હોય કે સમછેદમાં લાવવા હોય ને શું કરવું ? એવો સમછેદ શું લેશે ?

૩ ને ૫ ને ૧૫ સીવાય બીજા કોઈ સમછેદમાં આણી શકાય કે ? એના માં કયો સમછેદ સવલ પડે છે ?

૩ ને ૫ નો લઘુત્તમ સમછેદ૨૫ આપો.

૩ ને ૫ ઉમેરો તો શું આવશે ?

૧૨૩ માં ૨૩ ઉમેરો ને જ્યારે એકજ છેદવાળા અપૂર્ણાંક ભાગાનુબંધ હોય તો સરવાળો કરવામાં પૂર્ણાંકને શું કરીએ છીએ તે કહો.

૧૨૩ માં ૫૩ ઉમેરો.

[ ૧૨ + ૫ તે કેટલા ? ૩ + ૩ તે કેટલા ? ત્યારે ૧૨૩ + ૫૩ = ? ]

૧૨૩ ને ૫૩ ના વિષય અપૂર્ણાંક કરો.

હવે ૭૮ ને ૧૧ નો સરવાળો કરો.

[ લઘુત્તમ સમઘેદ શું, સરવાળો શું થયો ? ]

એમાં જે જવાગ આવે તેને ભાગાનુબંધ રૂપ આપો.

પેહેલાં જ્યાં પૂર્ણાંક જુદાં ઉમેરી અપૂર્ણાંક જુદા ઉમેર્યાં તે જવાબમાં ને આ જવાબમાં કાંઈ ફેર પડે છે કે ?

ત્યારે જુદા છેદવાળા અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરવામાં શું નિયમ વપરાય છે તે લખો.

હું જુદા છેદવાળા અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરવા સઘળા અપૂર્ણાંકને લઘુત્તમ સમઘેદમાં આણુવા. બધા અંશ ઉમેરતા જે સરવાળો આવે તે જવાબનો અંશ ને લઘુત્તમ સમઘેદ તે જવાબનો છેદ.

ઉદાહરણ—

(૧)  $\frac{૨}{૩}$ ,  $\frac{૪}{૫}$ ,  $\frac{૬}{૭}$  ને  $\frac{૮}{૯}$  નો સરવાળો કરો.

				લઘુત્તમ ૩૦			
$\frac{૨}{૩}$	$=$	$\frac{૨ \times ૧૦}{૩ \times ૧૦}$	$\times$	$\frac{૪}{૫}$	$=$	$\frac{૪ \times ૬}{૫ \times ૬}$	$૩૦ \div ૩ = ૧૦$
$\frac{૬}{૭}$	$=$	$\frac{૬ \times ૪૨}{૭ \times ૪૨}$	$\times$	$\frac{૮}{૯}$	$=$	$\frac{૮ \times ૩૦}{૯ \times ૩૦}$	$૩૦ \div ૫ = ૬$
$\frac{૨}{૩}$	$=$	$\frac{૨ \times ૪૨}{૩ \times ૪૨}$	$\times$	$\frac{૬}{૭}$	$=$	$\frac{૬ \times ૩૦}{૭ \times ૩૦}$	$૩૦ \div ૬ = ૫$
$\frac{૪}{૫}$	$=$	$\frac{૪ \times ૩૦}{૫ \times ૩૦}$	$\times$	$\frac{૮}{૯}$	$=$	$\frac{૮ \times ૩૦}{૯ \times ૩૦}$	$૩૦ \div ૧૦ = ૩$

$\therefore$  સરવાળો  $= \frac{૨૦}{૩} + \frac{૨૪}{૫} + \frac{૨૫}{૭} + \frac{૨૩}{૯} = \frac{૬૦૦}{૩૧૫} = ૩$  જવાબ.

સુચના—૧ શરૂઆતના વિદ્યાર્થીઓએ આવા દાખલા કરતી વેળા ઉપર પ્રમાણે સઘળી સમજ આપનારી રીતે રકમો માડવી પણ વધુ ચઢતા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ આ દાખલો સમજીતી છોડી દઈ નીચે પ્રમાણે કુક્ષમાં લખે તો અડચણ નથી.

$$\frac{૨}{૩} + \frac{૪}{૬} + \frac{૫}{૬} + \frac{૭}{૧૦}$$

૬ ને ૧૦ નું લઘુત્તમ ૩૦

$$\text{દાખલો} = \frac{૨૦ + ૨૪ + ૨૫ + ૨૧}{૩૦} = \frac{૯૦}{૩૦} = ૩ \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ—

(૨) ૧૫ $\frac{૨}{૩}$  માં ૨૫ $\frac{૬}{૬}$  ઉમેરો.

$$૧૫ + ૨૫ = ૪૦$$

$$\frac{૨}{૩} + \frac{૬}{૬} = \frac{૨૨}{૩} + \frac{૬૩}{૩}$$

$$= \frac{૮૫}{૩} = ૧૭\frac{૧}{૩}$$

$$\text{દાખલો} = ૪૦ + ૧૭\frac{૧}{૩}$$

$$= ૪૧\frac{૧}{૩} \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ—

(૩) ૧૫ $\frac{૨}{૩}$  + ૮ $\frac{૬}{૬}$  + ૪ $\frac{૧૬}{૩}$  નો સરવાળો કરો ( ૮ $\frac{૬}{૬}$  = ૯ $\frac{૬}{૬}$  )

$$૧૫ + ૯ + ૪ = ૨૮$$

$$\frac{૨}{૩} + \frac{૬ + ૧૬}{૩} = \frac{૨૮ + ૫૬ + ૧૬}{૩} = \frac{૬૦}{૩} = ૨૦$$

$$\text{સરવાળો} = ૨૮ + ૨૦$$

$$= ૪૮ \text{ જવાબ.}$$

સૂચના—સઘળા વિષય અપૂર્ણાંકને ભાગનુમંધ કરવા ઠીક પડશે.

ઉદાહરણ—

(૪) ૩ $\frac{૬}{૬}$  + ૪ $\frac{૪}{૬}$  + ૭ $\frac{૬}{૬}$  + ૨ $\frac{૩૬}{૬}$  + ૨ $\frac{૬૫}{૬}$  + ૬ $\frac{૩૬}{૬}$  નો સરવાળો કરો.

$$\frac{૬૬}{૬} = ૧૧, \frac{૪૪}{૬} = ૭\frac{૨}{૩}, \frac{૭૬}{૬} = ૧૨\frac{૪}{૩}, \frac{૨૩૬}{૬} = ૩૯\frac{૪}{૩}, \frac{૨૬૫}{૬} = ૪૪\frac{૧}{૩}, \frac{૬૩૬}{૬} = ૧૦૬$$

અપૂર્ણાંકના અતિસંક્ષેપરૂપ કરતાં

$$\text{દાખલો} = ૩ + ૭ + ૧૨ + ૩૯ + ૪૪ + ૧૦૬$$

( ૬૦, ૫, ૩, ૯ નો ભાગ્ય છે માટે ૪ ને ૬૦ એનું લઘુત્તમ ભાગ્ય જોઈએ.)



(सर्वांगीण)

(24)

[illegible]

(ग) नीचे आपेक्षां परिभाषांनी क्षीमत काढी सांगेत करे. के,

૧ રૂપીઆના  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) = 1$  રૂપીઆના  $\frac{5}{6}$

१ वारना  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = 1$  वारना  $\frac{1}{2}$

१. सोवरेनता  $(\frac{3}{4} + \frac{4}{4}) = 1$  सोवरेनता  $1\frac{9}{12}$ .

૧ માહિતી  $(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}) = 1$  માહિતી  $1\frac{1}{2}$

(ધ) (૧) અ પાસે રૂંડે રૂપીઆ છે, બ પાસે પૂંડે, ને ક પાસે ૯૧<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub> છે.  
તેઓ પોતાની ખાસેના રૂપીઆ એકઠા કરે તો બધા મળી કેટલા થશે ?

(૨) એક છોકરાએ ૨૬ રૂપિયા પોતાના બુટ માટે, ૪૬ રૂપિયા કમરો માટે, ૧૬ રૂપિયા મોજા માટે, ૪૮ ચોપડી લેવામાં ને ૪૬ રૂપિયા સ્કૂલની ફીમાં ખર્ચ્યા, તો તેને બધા મળી કેટલો ખર્ચ થયો ?



(૩) એક ટાંકીને ચાર નળ છે, પહેલા નળ વાટે એક કલાકમાં રૂંદ ટાંકી, બીજા નળ વાટે રૂંદ, ત્રીજા વાટે રૂંદ ને ચોથા વાટે રૂંદ ભરાય છે. જો બધા નળ ઉધાડા રાખો તો એક કલાકમાં તે ટાંકી કેટલી ભરાશે ?

(૪) અ એક દિવસમાં રૂંદ કામ કરે છે, બ રૂંદ ને ક. રૂંદ કામ તેટલાજ વખતમાં કરી શકે છે, જો એક આખો દિવસ તેઓ સખજ સાથે કામ કરે તો કેટલું કામ તેઓથી થઈ શકશે ?

(૫) રામભાઈ સુધારે એક કપાટ ધડવાનું માથે લીધું, પેહેલે દિવસે આખાં કામનો રૂંદ તેણે પુરો કર્યો, બીજે દિવસે રૂંદ વધારે કર્યો, પછી પોતાને મદદ કરવા પોતાના ભાઈને ત્રીજે દિવસથી બોલાવ્યો. ત્રીજે દિવસે રામભાઈએ રૂંદ કામ કર્યું ને તેના ભાઈએ રૂંદ તો ત્રીજા દિવસને છેડે આખા કામનો કેટલો ભાગ પુરો થયો તે કાઢો.

### મનોયત્ન ૨૪.

#### જુદા છેડવાળા અપૂર્ણાંકની બાદબાકી.

૩ રૂપીઆમાંથી ૨ આના જાય તો  $૩-૨=૧$  આનો કે રૂપીઆ રહ્યો કહેવાય કે ? કારણ શું ?

સાત નવમાંશમાંથી ૩ સપ્તમાંશ બાક જતાં  $૭-૩=૪$  નવમાંશ કે સપ્તમાંશ રહ્યા એમ કહેવું ખોટું શા માટે છે ?

રૂંદ માંથી રૂંદ બાક કેમ થાય ?

રૂંદ માંથી રૂંદ બાક કરવા છે તો શું કરશો ?

બંનેને કેટલા સમજેદમાં લાવશો ?

રૂંદ ના છેડ ૫૫ કરતાં તે અપૂર્ણાંક શું થશે ? રૂંદ શું થશે ?

હવે આપેલો દાખલો શું રૂપમાં આવ્યો ?

૪૪ પંચાવનાશ ૪૫ પંચાવનાશમાંથી બાદ થાય કે ?

ત્યારે જવાબ શું ?

૧૨ $\frac{૫}{૮}$  એ ૨૩ $\frac{૧}{૮}$  માંથી બાદ કરો.

૨૩ - ૧૨ = ?  $\frac{૫}{૮}$  અને  $\frac{૧}{૮}$  નો સમબેદ કેટલો ?  $\frac{૨૩}{૮}$  -  $\frac{૧૨}{૮}$  કેટલા ?

ત્યારે આખો જવાબ શું ?

૫ $\frac{૧}{૮}$  માંથી ૨ $\frac{૬}{૮}$  બાદ કરો.

$\frac{૧}{૮}$  માંથી  $\frac{૬}{૮}$  બાદ થશે કે ? એટલે કે  $\frac{૭}{૮}$  માંથી  $\frac{૧૨}{૮}$  બાદ જશે કે ?

૧ $\frac{૧}{૮}$  માંથી  $\frac{૬}{૮}$  કીધા હોય તો લેવાય કે ?

૧ $\frac{૧}{૮}$  અથવા ૧ $\frac{૭}{૮}$  ને વિષમઅપૂર્ણાંક રૂપ આપો.

$\frac{૨૩}{૮}$  -  $\frac{૧૨}{૮}$  =

૪ - ૨ + ૧ $\frac{૧}{૮}$  -  $\frac{૬}{૮}$  તે કેટલા થયા ? ( ૨ $\frac{૬}{૮}$  )

૫ $\frac{૧}{૮}$  અને ૨ $\frac{૬}{૮}$  વિષમઅપૂર્ણાંક રૂપે લખો.

$\frac{૧૧}{૮}$ ,  $\frac{૨૬}{૮}$  ને લઘુત્તમ સમબેદ રૂપ આપો.

$\frac{૭૭}{૮}$  -  $\frac{૪૬}{૮}$  તે કેટલા થયા ?

$\frac{૩૧}{૮}$  ને ભાગાનુ'અંશ અપૂર્ણાંક રૂપે આણો.

આ જવાબ ઉપરના જવાબથી જુદો છે કે એકજ ?

જુદા છેવાળા અપૂર્ણાંકની બાદબાકી માટે શું કરવું ?

હું જુદા છેવાળા સમ અથવા વિષમ અપૂર્ણાંકની બાદબાકી કરતી વેળા અપૂર્ણાંકને લઘુત્તમ સમબેદમાં આણી અંશની બાદબાકી કરતાં જે આવે તે જવાબનો 'અંશ' ને લઘુત્તમ સમબેદ તે જવાબનો છે.

સૂચના—બાદબાકી કરવા પહેલાં અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપરૂપ કરવા.

હું જો બાદબાકી માટે આપેલા અપૂર્ણાંક ભાગાનુબંધ હોય તો પૂર્ણાંક પૂર્ણાંકની છુટી અને અપૂર્ણાંકે અપૂર્ણાંકની છુટી બાદબાકી કરી જવાનમાં બંનેનો સરવાળો મુકવો, અથવા બંને સંખ્યાને વિષમઅપૂર્ણાંકરૂપે લાવી તેમજ બાદબાકી ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે કરવી.

ઉદાહરણ - ( ૧ )  $\frac{૬}{૮}$  માંથી  $\frac{૫}{૮}$  કાઢી લો.

$$\begin{aligned} & ૬ ને ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૩ \times ૩ \times ૨ = ૧૮. \\ \therefore \frac{૬}{૮} - \frac{૫}{૮} &= \frac{૧૬}{૧૮} - \frac{૧૫}{૧૮} \\ &= \frac{૧}{૧૮} \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

ઉદાહરણ -- ( ૨ )  $૯\frac{૩}{૪}$  એ  $૧૫\frac{૬}{૮}$  માંથી બાદ કરો.

$$\begin{aligned} ૧૫\frac{૬}{૮} - ૯\frac{૩}{૪} &= ૧૫ - ૯ + \frac{૬}{૮} - \frac{૩}{૪} \\ &= ૬ + \frac{૬}{૮} - \frac{૩}{૪} \\ &= ૬ + \frac{૧૬-૬}{૮} = ૬\frac{૧૦}{૮} = ૬\frac{૫}{૪} \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

ઉદાહરણ-- ( ૩ )  $૧૫\frac{૩}{૪}$  માંથી  $૧૨\frac{૭}{૮}$  બાદ કરો:

$$\begin{aligned} ૧૫\frac{૩}{૪} - ૧૨\frac{૭}{૮} &= ૧૫ - ૧૨ + \frac{૩}{૪} - \frac{૭}{૮} \\ &= ૩ + \frac{૩}{૪} - \frac{૭}{૮} \\ &= ૩ + \frac{૬}{૮} - \frac{૭}{૮} \\ &= ૨ + \frac{૧૬}{૮} - \frac{૭}{૮} \\ &= ૨ + \frac{૧૪}{૮} - \frac{૭}{૮} \\ &= ૨\frac{૭}{૮} \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

$$\text{અથવા } ૧૫\frac{૩}{૪} - ૧૨\frac{૭}{૮} = \frac{૬૩}{૪} - \frac{૧૦૩}{૮}$$

$$= \frac{૧૨૬-૧૦૩}{૮} = \frac{૨૩}{૮} = ૨\frac{૭}{૮} \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ - ( ૪ )  $૬\frac{૫}{૮}$  માંથી  $૬\frac{૫૬}{૮}$  બાદ કરો.

$$\begin{aligned} ૬\frac{૫}{૮} &= \frac{૫}{૮}, \quad ૬\frac{૫૬}{૮} = \frac{૭}{૮} \\ \frac{૫}{૮} - \frac{૭}{૮} &= \frac{૩૫-૬૬}{૮} = \frac{૨૯}{૮} \end{aligned}$$

સૂચના—જો અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપરૂપમાં આપ્યા ન હોય તો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૩ x ૩૪ x ૩૭૧ થતે.



(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે નીચે આપેલી પેઢેલી સંખ્યા કરતાં બીજી સંખ્યા જોડેલી વધારે હોય.

(૧૯)	૫૬,	૩૬	(૨૧)	૧૫૬,	૪૬
(૨૦)	૧૨૬૬,	૪૬	(૨૨)	૨૦૬,	૧૨૬૬

(૨૩) ૬૬ માંથી ૬૬૬ કાઢી લેતાં બાકી શું રહે ?

(૨૪) ૨૫૬૧૬૬૬ એ સંખ્યા ૪૩૨૧૬૬૬ માંથી બાદ કરો.

(૨૫) મોટી સંખ્યા કય વડે ૬૬, ૬૬૬ કે ૬૬૬૬ ને કાઢી મોટી ?

(૨૬) નીચેની સંખ્યામાં જોઈ કય ને તે કાઢી જોઈ તે કય.

૬૬૬ કે ૬૬૬, ૬૬૬ કે ૬૬૬, ૬૬૬૬ કે ૬૬૬૬

(૨૭) બે અપૂર્ણાંક છે તેમાંનો મોટો અપૂર્ણાંક ૧૫૬ છે, બંને વચ્ચે તફાવત ૪૬ છે ત્યારે નાનો અપૂર્ણાંક કેટલો ?

(૨૮) એક અમુક સંખ્યામાંથી ૧૬ + ૭૬ બાદ થતાં બાકી ૫૬૬ જાય છે તો તે સંખ્યા કેટલી ?

(૨૯) બે અપૂર્ણાંકમાંનો નાનો ૬૬ છે, બંને વચ્ચે ૬૬૬ ફર છે તો મોટો અપૂર્ણાંક કેટલો ?

(૩૦) કયો અપૂર્ણાંક એવો છે કે તેમાં ૨૬૬ નો વધારો થાય તો તેની કીમત ૧૫૬૬ થાય ?

(૩૧) એક મજૂર ૨૬૬૬ રતલનો બોળે ઉપાડી ભય છે ને બીજો ૩૧૬૬ ઉપાડે છે તો બીજો મજૂર પેહેલા કરતાં કેટલા રતલ વધારે ઉપાડે છે.

(૩૨) એક માણસે પોતા પાસે જે હતું તેનો ૬૬ ભાગ પોતાના માથે, જે એક મીઠાને ને ૬૬ એક ધર્મખાતાંમાં આપ્યો, તે તેની પાસે કયે આગળ જે હતું તેનો કેટલો ભાગ રહ્યો ?

( ૩૩ ) એક ક્રીકેટ મેચમાં પેહેલા રમનારે આખા “સ્કોર” નો હેતુ બીજા ને ત્રીજા બંનેએ મળી આખાનો  $\frac{1}{2}$ , ચોથા, પાંચમા ને છઠ્ઠાએ મળી આખાનો  $\frac{1}{3}$  કરીધો, ત્યારે બાકી રહેલા રમનારાઓએ સધળો મળી આખા સ્કોરનો કયો અપૂર્ણાંક કર્યો ?

( ૩૪ ) એક વિદ્યાર્થી તેને દર મહિને મળતાં રૂપિયામાંથી  $\frac{1}{2}$  પોતાની ઓરડીનાં બાહાં માટે,  $\frac{1}{3}$  ભોજન માટે ખર્ચી  $\frac{1}{4}$  સેવીંગ બેંકમાં મુકી બાકી રહે તે ચોપડી ખરીદવામાં ખર્ચે છે, તો આખી રકમનો કેટલો અપૂર્ણાંક તે ચોપડી પાછળ ખર્ચે છે ?

( ૩૫ ) એક છોકરો કહે કે હું મારા આવતા મહિને મળનારા ખર્ચ-માંથી અડધો ભાગ ચીત્રકળા માટે બોધતી સામગ્રી લેવામાં ખર્ચીશ, એક ચતુર્થાંશ ક્રીકેટ ક્લબમાં ને  $\frac{1}{4}$  મારા એક ગરીબ મિત્રને ચોપડી ખરીદવા આપીશ. આ છોકરાંની ગણતરી કેમ ખોટી છે તે દેખાડી આપો.

( ૩૬ ) એક અમુક દોલતનો તમને  $\frac{1}{4}$  ભાગ મળે છે, તમારા વડા બાઈને  $\frac{1}{4}$  ને ન્હાના બાઈને  $\frac{1}{4}$  મળે છે, બાકીનો ભાગ તમારી બેહેનને મળે તો આખી દોલતનો કેટલો અપૂર્ણાંક તેને મળશે ?

( ૩૭ ) એક માણસે અમુક રકમનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ ગાડી ખરીદવામાં, વાપર્યો,  $\frac{1}{3}$  ભાગ ઘોડો ખરીદવા ને  $\frac{1}{4}$  ભાગ હારનેસ પાછળ ખર્ચ્યો, ત્યારે આખી રકમનો કેટલો ભાગ હજી બાકી રહ્યો છે ?

( ૩૮ ) એક નિશાળમાં છોકરાઓની આખી સંખ્યાનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ પારસી છે,  $\frac{1}{4}$  હિંદુ અને બાકીના મુસલમાન છે. ત્યારે આખી સંખ્યાનો કેટલો ભાગ મુસલમાન હશે ?

( ૩૯ ) એક વાડીમાં  $\frac{1}{4}$  આંખા,  $\frac{1}{4}$  સેબનાં ઝાડ,  $\frac{1}{4}$  કેળ અને બાકીનાં નારંગીનાં ઝાડ છે. નારંગીનાં ઝાડ આખી વાડીનો કેટલામો ભાગ હશે ?

( ૪૦ ) એક ટાંકીમાં ત્રણ નળ છે, પેહેલા નળ વડે તે ટાંકીનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ ને બીજા નળ વડે  $\frac{1}{3}$  ભાગ દર કલાકે બરાબ છે, ત્રીજા નળ વડે તે ટાંકીનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ દર કલાકે ખાલી થાય છે. જો ત્રણ નળ એક કલાક સુધી સંધાઈ રાખ્યા હોય તો આખી ટાંકીનો કેટલામો ભાગ બરાબર ?

( ૪૧ ) ઉપલી ટાંકીમાં મીંજો નળ એવો મુકવો છે કે તે ને ઉધાડે રાખી બીજા બે નળ ઉધાડીએ તો 'નેટલું' પાણી ભરાય તેટલું પાણું ખાલી થઈ જઈ ટાંકીમાં કાંઈ રહે નહીં, તો તે નળ દર કલાકે ટાંકીનો ફેટલો ભાગ ખાલી કરે તેવો જોઈએ ?

### મનોયત્ન ૨૫.

$\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૪} - \frac{૧}{૫} + \frac{૧}{૬} - \frac{૧}{૭} + \frac{૧}{૮}$  આ જાતનો દાખલો કેમ થાય છે તે કહો. એકજ દાખલામાં અપૂર્ણાંકની બાદબાકી તેમજ સરવાળાનાં પદ હોય તો તે માટે શો નિયમ છે ?

§ + ના ચિન્હવાળા સઘળા અપૂર્ણાંકનો સાથે ગોઠવીને સરવાળો કરો, તેમજ - ચિન્હવાળા અપૂર્ણાંક સાથે ગોઠવીને સરવાળો કરો. પહેલા સરવાળામાંથી બીજો સરવાળો બાદ જતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—

( ૧ )  $\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩} - \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૫} - \frac{૧}{૬}$  ને સાદું રૂપ આપો (simplify)

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય  $૩ \times ૧૬ = ૪૮$ .

$$\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૫} - \left( \frac{૧}{૪} + \frac{૧}{૬} \right) = \left( \frac{૨૪}{૪૮} + \frac{૧૬}{૪૮} + \frac{૪૮}{૪૮} \right) - \left( \frac{૧૨}{૪૮} + \frac{૮}{૪૮} \right) \\ = \frac{૪૮}{૪૮} - \frac{૨૦}{૪૮} = \frac{૨૮}{૪૮} \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ—

( ૨ )  $\frac{૬૪}{૩} - \frac{૧૨૮}{૩} + \frac{૭૫}{૩} + \frac{૨૪}{૩} - \frac{૫૬}{૩}$  ને સાદું રૂપ આપો

લઘુતમ સમઘેદ  $૪ \times ૨ \times ૩ \times ૭ = ૧૬૮$

પાંખ ગોઠવો તથા વિષમઅપૂર્ણાંકના ભાગાનુબંધ કરો.

$$\left( \frac{૬૪}{૩} + \frac{૭૫}{૩} \right) - \left( \frac{૧૨૮}{૩} + \frac{૫૬}{૩} \right) \\ = \left( \frac{૨૭૫}{૩} + \frac{૧૨૮}{૩} \right) - \left( \frac{૧૭૪}{૩} + \frac{૧૧૨}{૩} \right) \\ = \frac{૨૭૫}{૩} - \frac{૧૭૪}{૩} \\ = \frac{૧૦૧}{૩} \text{ જવાબ.}$$

સૂચના—આ દાખલામાં સઘળા ભાગાનુબંધને વિષમઅપૂર્ણાંક કરી પછી પણ દાખલો થઈ શકે.

## હાખલા ૨૫. (લખીત)

$$(૧) \quad ૧+૧-૧+૫-૫=$$

$$(૨) \quad ૪૨-૧૫+૨૫-૧૫+૧૦=$$

$$(૩) \quad ૧૨૬-૧૫૬-૧૦૬+૨૦૬=$$

$$(૪) \quad ૨૨૫-૬૫+૮૫-૧૫+૧૦૦=$$

$$(૫) \quad ૩૧૫-૧૨૬-૨૫૬-૧૦૬=$$

$$(૬) \quad ૨૨૬-૧૦૬-૨૬-૧૫+૧૦૦=$$

(૭) ૨૬ અને ૨૬ ના સરવાળાથી એ એ વચ્ચેના તફાવત બાદ કરો.

(૮) ૧૦૬ અને ૬૬ વચ્ચેના તફાવત તે ૬ + ૬ + ૨૬ કરતાં કેટલો વધારે છે ?

(૯) ૨૬ અને ૧૦૬ નો સરવાળો એ એ ૨૬ વચ્ચેના તફાવતથી કેટલો મોટો છે ?

(૧૦) એક વેપારી ૧૦૦૬ રૂપિયા પેહેલે મહિને કમાયો, એમથી તેણે પોતાનાં રહેઠાણ તથા ખાવાના માટે રૂપિયા ૫૦૬ અને પરચુરણ ખર્ચ માટે રૂપિયા ૨૫૬ ખર્ચ્યા. બીજે મહિને તેની કમાણી રૂપિયા ૧૨૦૬ થઈ, તેમાંથી આમળ જેટલીજ રકમ રહેઠાણ તથા ખાવાના માટે આપી પરચુરણ રૂપિયા ૩૦૬ ખર્ચ કરીયો તે બે મહિનાને છેલ્લે તેની પાસે કેટલા રૂપિયા બચ્યા ?

(૧૧) એક માણસે અમુક દિવસ અલગની સરત મારી. પેહેલે દિવસે તે આખા પ્રવાસનો ૬૬ ચાલ્યો, બીજે દિવસે ૬૬ ચાલ્યો, ત્રીજે દિવસે તે પોતાનો સામાન છુટી ગયો હતો તે લેવા ૬૬ પ્રવાસ ખર્ચ વળ્યો, ચોથે દિવસે તે ૬૬ આમળ ચાલ્યો, તો એના દિવસને છેલ્લે તેને આખા પ્રવાસનો કેટલો ભાગ ચાલ્યો રહ્યો છે ?



( ૧૨ ) આ એક આખી દિવસ ૭ દિવસમાં બાંધી શકે છે, જ તેવીજ દીવાલ ૮ દિવસમાં બાંધે છે, ૬ એક દિવસમાં ૨ બાંધે છે, ૬ દરરોજ ૨ દીવાલ બાંધી નાખે છે. હવે આરે એકઠા કામે વળગે તો એક દિવસમાં આખી દીવાલનો કેટલો ભાગ બંધાઈ રહે ?

( ૧૩ ) બે માણસો પ્રથમે નીકળ્યા, મહેશ્વરે આરે પોતાની મુસાદરીનો  $\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૬} = \frac{૨}{૩} + \frac{૧}{૬}$  ભાગ પૂરો કર્યો ત્યારે બીજાએ તે મુસાદરીનો  $\frac{૨}{૩} - \frac{૨}{૬} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} = \frac{૨}{૩}$  ભાગ કર્યો, ત્યારે બેમાંથી આગળ કોણ ને કેટલો આગળ ?



## પ્રકરણ ૯.

અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક વડે ગુણાકાર.

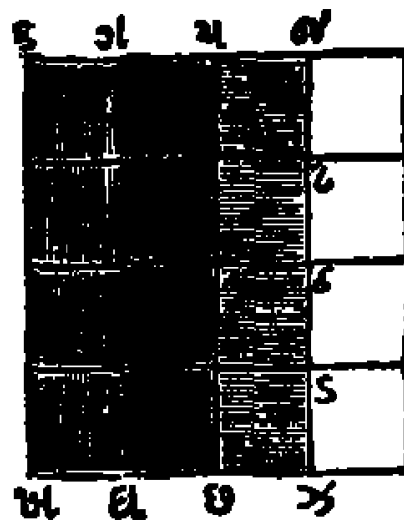
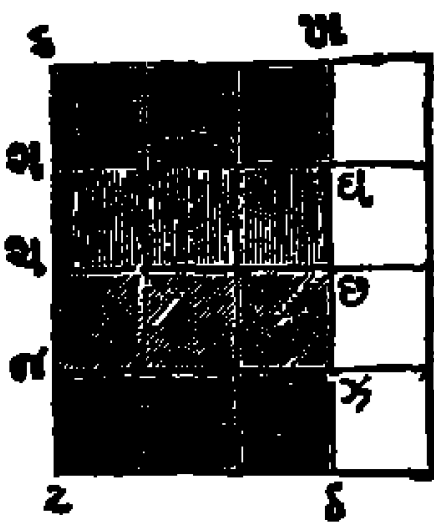
મનોયત્ન રફ.

$$૪ \times \frac{૨}{૬} = \frac{૮}{૬}$$



તમારી પાસે એક સપ્ત-  
માંશ છે, પછી તમે બીજો  
એક સપ્તમાંશ લો ને ફરીથી  
એક સપ્તમાંશ લો તો બધા  
મળી કેટલા સપ્તમાંશ તમારી  
પાસે થશે ?

$\frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬} + \frac{૧}{૬}$  કેટલા થાય તે  
લખો.



$૩ \times \frac{૧}{૬}$  ત્રણ વખત એક સ-  
પ્તમાંશ એમ સંખ્યામાં લખો.  
એક માણસે એક ચીજ-  
ના પંદર સરખા ભાગ કપાઈ,  
તેમાંના ૨ પહેલાં લીધા, પછી  
પાછા બે લીધા એ પ્રમાણે

$$૪ \times \frac{૩}{૬} = \frac{૧૨}{૬}$$

$$૪ \times \frac{૩}{૬} = ૨$$

બધા મળી સાત વખત એ

ભાગ લીધા તો તેની પાસે આખી વસ્તુનો કેટલો ભાગ થયો ?

$૭ \times \frac{૧}{૬}$  એટલે ?  $૩ \times \frac{૨}{૬}$  તે કેટલા ?  $૪ \times \frac{૨}{૬}$  કેટલા ?

અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંક ગુણવા હોય તો અપૂર્ણાંકના અંશનું શું થાય છે ?

ચાર ઇંચ લાંબા ચાર ઇંચ પોહોળા બે કાગળના કકડા લો. પહેલા કકડાને  
ચાર સરખા ભાગમાં વાળો, બીજાને ઉભા ચાર સરખા ભાગમાં વાળી પાછા  
આડા પણ સરખા ભાગ વાળો, બીજા કકડામાં બધા મળી નાનાં ખાનાં કેટલાં  
થયાં ? દરેક ખાનું આખા કકડાનો કેટલો ભાગ ? એવા ૩ ખાનાં કેટલો ભાગ ?  
૧૨ ખાનાં કેટલો ભાગ ? એવાં ત્રણ ખાનાનો ભાગ ચાર વખત લો તો આખા  
કાગળનો કેટલો ભાગ લેવાશે ?

૬૬ માં ૬ કટલી વાર સમાય છે તે બંને કાગળ સાથે મુકી જુઓ.

૬૬ ને અતિસંક્ષેપરૂપમાં આણતાં શું અપૂર્ણાંક આવે છે ?

૬૬ ત્રણ વખત લેતાં શું આવશે ?

૬૬ નું અતિસંક્ષેપરૂપ કરો.

ત્યારે ૬૬ ને ત્રણ ગુણતી વેળા અંશને ત્રણ ગુણવાને બદલે છેદનો ત્રણ ભાગાકાર કરી એ તો પરીણામ તેજ આવશે કે જુદું ?

૬૬ ને પાંચે ગુણો.

૬૬ નું અતિસંક્ષેપરૂપ શું ? ત્યારે ૬૬ ને પાંચે ગુણવામાં રૂપ તો ૫ વડે ભાગાકાર કરીએ તો જવાબ અંશને ૫ એ ગુણીએ તેટલોજ આવશે કે જુદો ?

૬૬ x ૧૫ કેટલા થશે ?

૬૬ ને સાતે ગુણો.

૬૬ નો વિષમઅપૂર્ણાંક શું ?

૬૬ ને સાતે ગુણતાં શું આવશે ?

૬૬ નો ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક કરો.

૬૬ ને સાતે ગુણવા માટે પેહેલાં ૨ ને સાતે ગુણી પછી તેમાં ૬૬ ને સાતે ગુણી ઉમેરી દશશું તો ફેર પડશે કે કેમ તે જુઓ.

૬૬ x ૧૫ તે કેટલા થશે ?

( પદરના અવયવ શું ? ૨૫ ના શું ? )

કાંઈ પણ અપૂર્ણાંક, સમ કે વિષમ, ને કાંઈ પૂર્ણાંક ગુણવો હોય તો અંશને તે પૂર્ણાંક ગુણવો અથવા છેદને તે પૂર્ણાંક ભાગવો. બંને ત્યાંસુધી છેદનો તે પૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર કરવો સુગમ પડે છે કે તેથી જવાબ અતિસંક્ષેપરૂપમાં આવી શકે.

ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંક ગુણવા તે અપૂર્ણાંકને વિષમ કરી તેનો પૂર્ણાંક ગુણાકાર કરવો અથવા પેહેલાં અપૂર્ણાંકમાંના પૂર્ણાંકનો પછી અપૂર્ણાંકનો આપેલા પૂર્ણાંકે જુદો જુદો ગુણાકાર કરવો તે બંને ગુણાકારનો સરવાળો લેવો.

ઉદાહરણ

( ૧ ) ૫૬૨ વખત ૪૨૫ લીધા હોય તો કેટલા થાય ?

$$૪૨૫ \times \frac{૫૬૨}{૧૦૦} = \frac{૪૨૫ \times ૫૬૨}{૧૦૦} = ૨૩૮$$

( ૨ ) ૨૩૮ × ૩૦ ની કીમત કાઢે.

$$૨૩૮ \times \frac{૩૦}{૧૦} = \frac{૨૩૮ \times ૩૦}{૧૦} = ૨૩૮$$

$$\text{અથવા } ૨૩૮ \times \frac{૩૦}{૧૦} = ૨૩૮ = ૨૩૮.$$

( ૩ ) ૬૧૬ નો ૩૮ વડે ગુણાકાર શું ?

$$૬૧૬ = \frac{૬૧૬}{૧૦}$$

$$\frac{૬૧૬}{૧૦} \times \frac{૩૮}{૧} = ૨૩૮$$

$$\begin{aligned} \text{અથવા } ૬૧૬ \times ૩૮ &= ૬ \times ૩૮ + \frac{૧૬}{૧૦} \times ૩૮ \\ &= ૨૨૮ + ૧૦ = ૨૩૮ \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

( ૪ ) ૨૩૮ નો ૩૭ ને ૫ બે સંખ્યાઓ ગુણાકાર કરો.

$$\frac{૨૩૮}{૧૦} \times \frac{૩૭}{૧} = ૨૩૮$$

$$\frac{૨૩૮}{૧} \times \frac{૩૭}{૧} = ૨૩૮ \text{ જવાબ.}$$

$$\text{અથવા } \frac{૨૩૮}{૧૦} \times \frac{૩૭ \times ૫}{૧} = ૨૩૮ \text{ જવાબ.}$$

( ૫ ) ૬૭૩ નો ૧૩ × ૭ × ૫ બે ગુણાકાર કરો.

$$\frac{૬૭૩}{૧૦} \times \frac{૧૩}{૧} \times \frac{૭ \times ૫}{૧} = ૮૬૩ \text{ જવાબ.}$$

( ૬ ) ૩૩૩ ને ૫ × ૭ × ૮ વડે ગુણો.

$$\frac{૩૩૩}{૧૦} \times \frac{૫ \times ૭ \times ૮}{૧} = ૨૪૫ \text{ જવાબ.}$$



(૪) નીચેના અપૂર્ણાંક દરેક ક્રેટલા વખતે 'લો' નો ૧ ( પૂર્ણાંક ) જવાબ આવશે ?

૧. ૭, ૬, ૬, ૬, ૬,

(૫) એક માણસ રોજ ૭ કામ કરે છે તો ક્રેટલા દિવસમાં આખું કામ કરશે ?

(૬) એક છોકરો એક દિવસમાં ૬ ચોપડી વાંચે છે તો આખી ચોપડી ક્રેટલા દિવસમાં પુરી કરશે ?

(૭) એક ઘોડો રોજ ૬ મણ ચણા ખાય છે તો ક્રેટલા દિવસમાં એક મણ ખાશે ? ક્રેટલા દિવસમાં ત્રણ મણ, સાત મણ, દશ મણ ખાશે ?

(૮) એક મજૂર રોજ ૬ પાઉન્ડ કમાય છે તો ક્રેટલા દિવસમાં એક પાઉન્ડ કમાશે ? ક્રેટલા દિવસમાં ૨, ૫, ૭, પાઉન્ડ ?

(૯) એક નળ વડે ટાંકીનો ૬ ભાગ દર કલાકે બરાબ છે તો ક્રેટલા કલાકમાં આખી ટાંકી બરાબ ?

( લખીત. )

(૧૦) એક ક્રીકેટ ક્લબમાં ૨૭ મેમ્બર છે. દરેકને માસિક રૂ ૫ પાઉન્ડ શી આપવી પડે છે. ત્યારે દર મહિને ક્રેટલા પાઉન્ડ શી એકઠી થતી હશે ને દર વર્ષે કેટલી ?

(૧૧) એક ઘોડો રોજ ૫ શેર ચણા ખાય તો અઠાસડયું, મહિનો ને વર્ષમાં તેને માટે ક્રેટલા ચણા જોઈશે ?

(૧૨) તમે ૧૬ ચીજ દરેક રૂપીઆ ૫૬ ની ખરીદ કરી તો બધા મળી ક્રેટલા રૂપીઆ ખર્ચા ?

(૧૩) એક ઘાટી દર મહિને ૧૫ રૂપીઆ કમાય છે તો તેની વાર્ષિક ઉપજ શું ?

( ૧૪ ) એક માણસે ૬ ઓકરામાંના દરેકને દુધી રૂપીઓ આપ્યાં, બીજા આર ઓકરામાંના દરેકને ૬ રૂપીઓ મેળે માણસોમાંના દરેકને ૧૬ રૂપીઆ આપ્યાં તેને બધાં મળ્યાં શું બચી ગયો ?

( ૧૫ ) એક મેવાવાળો ૧ પેનીનાં મળુ ફળ વેચે છે તો દરેક ફળ માટે તેને શું મળે છે ? ૫૦ ફળ વેચે તો તેને કેટલી પેની મળશે ?

( ૧૬ ) એક બાઇડીએ ૧ રૂપીઆનું ૫ વાર કપડું લીધું તો ૧ વાર કપડાંનું તેને શું આપવું પડશે ? એવું ૩૭ વાર કપડું લે નો શું કીમત પડશે ?

( ૧૭ ) ૨૫ માણસ અમુક કામ ૧ દિવસમાં કરી શકે તો એક દિવસમાં ૧ માણસ તે કામનો કેટલો ભાગ કરી શકશે ? ૭, ૯, અથવા ૧૩ માણસો કેટલું કામ રોજ કરી શકે ?

( ૧૮ ) અ ને એક કામ કરતાં ૧૫ દિવસ લાગે, બ ને ૧૭ દિવસ ને ક ને ૧૯ દિવસ, તો દરેક ૧ દિવસમાં કેટલું કામ કરશે ? ૩, ૭, ૯ દિવસમાં કેટલું ?

( ૧૯ ) ૧૫ માણસ ૨૦ બાયડી અથવા ૩૦ ઓકરા એક બે ૧૨ એક દહાડામાં કાપી શકે છે. એક માણસ, બાયડી કે ઓકરા તેમજ ૧ માણસ, ૧ બાયડી અને ૧ ઓકરા એક દિવસમાં કેટલી કાપણી કરી શકે ?



### મનોચિન્તન ૨૭.

૬ એટલે શું ? ૬ એટલે શું ? કેટલા ૬ લેતાં ૬, ૭ થાય ?

કોઈ પણ રકમનો ૬ આપણે જાણતા હોઈએ તો તેનો ૬, ૭ કદનો હોય તે કેમ કહાય ?

૧૮ રૂપીઆનો ૬ એટલે શું ?

જો અઢાર રૂપીઆનો ૬ ૨ રૂપીઆ થાય તો ૧૮ રૂપીઆનો ૬, ૬, ૬ કયાની કેમ કહશે ?

કેટલા રૂપ તો તો રૂપ થાય ?

અમુક સંખ્યાનો રૂપ પાંચ છે તો તે સંખ્યાનો રૂપ કેટલો ?

૮ રૂપીઆ ૨ આના ૪ પેન્સ કેટલો ? કેટલો ?

૩ રૂપીઆ ૭ આનાનો રૂપ અને ૩ પાઉન્ડ ૧ શિલિંગનો રૂપ કેટલો.

એક માણસ ૧૪ દિવસમાં અમુક રકમ કમાય તો ૧ દિવસમાં કેટલો ભાગ કમાય ? જો આ માણસ ૧૪ દિવસમાં ૫૬ રૂપીઆ કમાય તો એ રૂપીઆને કેટલો ભાગ ને તે કેટલા રૂપીઆ રોજ કમાય ? ૫, ૭, ૯ દિવસમાં કેટલે ભાગ ને કેટલા રૂપીઆ ?

એક માણસ ૧૫ દિવસમાં એક કામ પુરું કરે તો ૧ દિવસમાં કેટલો ભાગ કરશે ? ૩ દિવસમાં કેટલું ? ૫ માં કેટલું ?

જો તેને આખા કામ માટે રૂપીઆ ૬૦ મળે તો ૩ દિવસનાં કામ મા શું મળશે ? ૫, ૭, ૧૧ દિવસ માટે શું ?

એક નળ વડે ટાંકી ૬ કલાકમાં ભરાય તો ૧ કલાકમાં ટાંકી કેટલું ભરાશે ? ૫ કલાકમાં કેટલી ?

આ ટાંકીમાં ૧૨૦ ગેલન પાણી માય તો પાંચ કલાક સુધી નળ ઉધારે રાખતાં કેટલા ગેલન પાણી ભરાશે ?

અમુક રકમનો રૂપ બે રૂપીઆ છે તો તે રકમ કેટલી ?

અમુક રકમનો રૂપ ચાર શિલિંગ છે તો તે રકમ કેટલી, તેનો રૂપ કેટલો

ઉદાહરણ—

( ૧ ) ૧૬ રૂપીઆનો રૂપ કાઢો.

૧૬ રૂપીઆનો રૂપ = ૧૬ = ૨૬ રૂપીઆ.

∴ ૧૬ રૂપીઆનો રૂપ = ૨ × ૨૬ = ૪૬.

( ૨ ) ૫ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ૩ પેન્સના રૂપ ની કીમત કાઢો.

પા. શિ. પે.                      પા. શિ. પે.

૫    ૪    ૩ ના રૂ = ૦    ૧૧    ૭                      પા. શિ. પે.

”    ”                      ના રૂ = ૦    ૧૧    ૭ × ૪ = ૨    ૬    ૪ જવાબ.

ર.    આ.    પૈ.

( ૩ ) ૩૭૫    ૮            ૬ ના (  $\frac{૫}{૪} + \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪}$  ) ની કીમત શું ?

$\frac{૫}{૪} + \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪} = \frac{૨૫}{૪} + \frac{૩૩}{૪} - \frac{૩૩}{૪} = \frac{૨૫}{૪}$



રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૩૭૬ ૮ ૬ ના $\frac{૧}{૧૦}$ =	૫ ૬ ૬	૭૦ ) ૩૭૬ ૮ ૬ (૫ ૬ ૪
" " ના $\frac{૪૭}{૧૦}$ =	૫ ૬ ૮ x ૪૭	<u>૩૫૦</u>
	= ૨૫૪ ૧૩ ૩	<u>૨૯</u>
	જવાબ:	<u>૧૬</u>
		<u>૪૭૨</u>
		<u>૪૨૦</u>
		<u>૫૨</u>
		<u>૧૨</u>
		<u>૬૩૦</u>
		<u>૬૩૦</u>
		<u>૦૦૦</u>
		<hr/>
		૫ ૬ ૮
		૪૭
		<hr/>
		૨૫૪ ૧૩ ૩

(૪) એક માણસ એક કામ ૧૬ દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે ને આખાં કામ માટે તેને ૬૪ રૂપીઆ મળે છે, બે રોજ સરખું કામ કરે તો સાત દિવસમાં તે કેટલું કામ કરી શકશે અને તેટલા માટે તેને કેટલા રૂપીઆ મળશે ?

$\frac{૧}{૧૬}$  તે માણસનું ૧ દિવસનું કામ.

$\frac{૧}{૧૬} \times ૭ = \frac{૭}{૧૬} =$  તે માણસનું ૭ દિવસનું કામ.

૬૪ ના  $\frac{૧}{૧૬} = ૪$  રૂપીઆ માણસનો રોજ.

૬૪ ના  $\frac{૭}{૧૬} = ૭ \times ૪ = ૨૮$  રૂપીઆ તે માણસનો ૭ દિવસનો પગાર.

(૫) અ એક કામ ૭ દિવસમાં ને બ ૮ દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે.

બને ત્રણ દિવસ સાથે કામ કરે તો આખા કામનો કેટલો ભાગ બાકી રહેશે ?

$\frac{૧}{૭}$  અ નું રોજનું કામ.

$\frac{૩}{૭}$  બ નું રોજનું કામ.

$\frac{૧}{૭} + \frac{૩}{૭} = \frac{૪}{૭} = \frac{૧}{\frac{૭}{૪}}$  અ ને બ નું ભેગું કામ ૧ દિવસનું.

$\frac{૧}{\frac{૭}{૪}} \times ૩ = \frac{૩}{\frac{૭}{૪}}$  અ ને બ નું ભેગું કામ ૩ દિવસનું.

$૧ - \frac{૩}{\frac{૭}{૪}} = \frac{૪-૩}{\frac{૭}{૪}} = \frac{૧}{\frac{૭}{૪}}$  બાકી કામ — જવાબ.





## દાખલા ૨૭ અ. ( મોઢેના )

( ૧ ) એક સોવરેનના રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ, રૂ અને રૂ ની કીમત સિલિંગ પેન્સમાં કાઢો.

( ૨ ) એક રૂપીઆનો દરૂ, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા, રૂટા ની કીમત કાઢો.

( ૩ ) એક માણસ ૩ દિવસમાં ૧ કામ કરે છે તો ૧ દિવસમાં કેટલું ને ૨ દિવસમાં કેટલું કરશે ?

એક માણસ ૬ દિવસમાં ૧ કામ કરે છે તો ૧ દિવસમાં કેટલું ને ૩, ૫, ૬ દિવસમાં કેટલું કરશે ?

એક માણસ ૨૦ દિવસમાં ૧ કામ કરે છે તો ૧ દિવસમાં કેટલું ને ૪, ૬, ૧૧ દિવસમાં કેટલું કરશે ?

એક માણસ ૨૫ દિવસમાં ૧ કામ કરે છે તો ૧ દિવસમાં કેટલું ને ૫, ૭, ૧૫ દિવસમાં કેટલું કરશે ?

( ૪ ) એક માણસ ૫ દિવસમાં અમુક રકમ કમાય તો રોજ કેટલું કમાય, ૩ દિવસમાં, ૪ દિવસમાં કેટલું ?

( ૫ ) એક માણસ ૫ દિવસમાં ૩૦ રૂપીઆ કમાય છે. આખી રકમનો કેટલો ભાગ તે ૪ દિવસમાં કમાય છે ને તે કેટલા રૂપીઆ ?

( ૬ ) એક નળ વડે ટાંકી ૭ કલાકમાં ભરાય તો ૩, ૫ કલાકમાં કેટલી ભરાશે ?

એક નળ વડે ટાંકી ૧૦ કલાકમાં ભરાય તો ૫, ૭, ૮ કલાકમાં કેટલી ભરાશે ?

એક નળ વડે ટાંકી ૧૨ કલાકમાં ખાલી થાય તો ૧, ૫, ૭, ૮ કલાકમાં કેટલી ખાલી થાય ?

( ૭ ) એક માણસે ૨૪ રૂપીઆએ એક કામ માથે લીધું તો તે કામના કૈ, કૈ, ૬, ૭ ની કીમત કેટલી ?

( ૮ ) બે માણસોએ એક કામ ૧૮ રૂપીએ કરવા કબજું કર્યું. પેહેલાએ ૫ કામ કર્યું ને બાકીનું બીજાએ કર્યું ત્યારે દરેકને શું મળવું જોઈએ ?

( ૯ ) હુસેનભાઈએ એક ચોપડીનાં ૭ પાનાં વાંચ્યાં પણ તે તો જહાંગીરે જ વાંચ્યું તેનો માત્ર ૬ થયો, ત્યારે જહાંગીરે કેટલું વાંચ્યું હશે ?

( ૧૦ ) મારી પાસે જટલી ચોપડીઓ છે તે મારા શિક્ષક પાસે છે તેનો ફેવ છે. મારી પાસે ૧૦ ચોપડી છે ત્યારે શિક્ષક પાસે કેટલી ?

( ૧૧ ) એક ઘોડો ૧૭ દિવસમાં ધાની કેટલીક પુળાં ખાય છે. જો દરરોજ સરખે ભાગે તે ખાય તો ૧ દિવસમાં તે ધાસનો કેટલો ભાગ ખાશે ? ૫, ૭, ૮, ૧૧, ૧૩, દિવસમાં કેટલો ભાગ તે ખાશે ?

( ૧૨ ) એક ઘોડો ૧૭ દિવસમાં ૧૫૩ ધાસની પુળાં ખાય તો ૧ દિવસમાં કેટલી ? ૭, ૯, ૧૨, ૧૫, દિવસમાં કેટલી ?

( ૧૩ ) એક ઘોડો ૧૧ દિવસમાં ૩૩ શેર ચાણુ ખાય તો ૩ દિવસમાં કેટલા ખાશે ?

( ૧૪ ) ૧૫ વાર કપડાંની અમુક કીમત પડે છે તો ૧ વારની કેટલી પડશે ? ૩, ૪, ૭ વારની કેટલી ?

( ૧૫ ) ૧૫ વાર કપડાંની કીમત ૭૫ રૂપીઆ હોય તો ૧ વારનું શું ? ૩, ૪, ૯, ૧૩, ૧૪ વારનું શું ?

( ૧૬ ) ૨૫ વાર કપડાંની કીમત ૫૦ રૂપીઆ હોય તો ૫ વારનું શું ?

( ૧૭ ) એક માણસ એક વર્ષમાં અમુક રકમ ખર્ચે છે. જો તેને દર મહિને એક સરખો ખર્ચ હોય તો ૧ મહિનામાં આખી રકમનો કેટલો ભાગ ખર્ચશે ? ૪, ૭, ૧૦ મહિનામાં કેટલો ?

( ૧૮ ) એક માણસ પંચે ચાલતો પ્રવાસે નીકળે છે. તેની મુસાફરી ૭ દિવસમાં પુરી થાય છે. જો તે રોજ લેટલુંજ ચાલે તો ૧ દિવસમાં આખી મુસાફરીનો કેટલો ભાગ પુરો કરશે ? ૩, ૪, ૬ દિવસમાં કેટલો ભાગ ?

( ૧૯ ) ઉપલા દાખલામાં મુસાફરી ૮૪ માસલ ચઢ તો રોજ કેટલા માસલ ચલાયા હશે ? ૩, ૭ દિવસમાં કેટલા ?

( ૨૦ ) એક માણસ ૬ દિવસમાં ૨૪ ગાઉ ચાલે તો ૫ દિવસમાં કેટલા ગાઉ ચાલશે ?

( ૨૧ ) એક ચોપડીની કીમતનો હું ત્રણ રૂપીઆ છે તો ચોપડીની કીમત શું ?

( ૨૨ ) મારી પાસે ૨ રૂપીઆ ૮ આના છે તે મારા ભાઈ પાસે જે રકમ છે તેનો હું થાય છે, ત્યારે મારા ભાઈ પાસે શું હશે ?

( ૨૩ ) તમારા પૈસાનો હું ભાગ ૨૦ રૂપીઆ થાય છે, ત્યારે તમારી પાસે કેટલા રૂપીઆ ?

( ૨૪ ) એક મીલકતમાં મારો રૂઢ ભાગ છે. મારા હિસ્સાની કીમત ૩૦૦ રૂપીઆ થાય છે ત્યારે આખી મીલકતની કીમત શું ?

( ૨૫ ) અ એક કામ ૨ દિવસમાં કરે છે ને બી ૩ દિવસમાં કરે છે, જો બંને જોડે એક દિવસ કામ કરે તો કેટલું કામ કરશે ?

( ૨૬ ) એક નળ વડે ટાંકી ૮ કલાકમાં ભરાય છે, ને બીજા નળ વડે ૨૪ કલાકમાં ખાલી થાય છે. જો બંને નળ એક કલાક ઉઘાડી રાખ્યા હોય તો ટાંકી કેટલી ભરાશે ? ૨, ૩, ૫ કલાકમાં કેટલી ભરાશે ?

( ૨૭ ) એક માણસે અમુક રકમ બ્યાજે લીધી ને બેટલા રૂપીઆ લીધા તેના રૂઢ ભાગ બેટલી રકમ એક વરસમાં બ્યાજ લેખે આપવી એમ કબજા કર્યું. તેમ જો દર વર્ષે ૫ રૂપીઆ બ્યાજ આપવું પડે તો તેણે કેટલા રૂપીઆ બ્યાજે લીધા હશે ?

( ૨૮ ) મેં એક ઘોડા ને તેનો સામન વેચાતો લીધો. સામનની કીમત ઘોડાની કીમતનો રૂંદ ભાગ છે ને તે માટે ૨૦ રૂપીઆ આપવા પડ્યા તો ઘોડાની કીમત શું ?

( ૨૯ ) એક 'ક્રીકેટ મેચ' માં એક રમનારે ૧૫ 'રન' કર્યા ને બે આખા 'રકોર' નો હુ ધર્યો તો બધા રન કેટલા ?

( ૩૦ ) એક મેચમાં પેલેલા ત્રણ રમનારાઓએ આખા 'રકોર' નો રૂંદ ભાગ 'રન' કર્યા, બીજા ત્રણે આખા 'રકોર'નો રૂંદ, ને ત્રીજા ત્રણે રૂંદ કર્યા બાકીના રમનારાઓએ બધા મળી ૩૦ 'રન' કર્યા, ત્યારે આખો 'રકોર' શું ?

( ૩૧ ) એક વાડીમાંનાં ઝાડના રૂંદ આંખા છે, ને બાકીની કેળ છે. કેળ ૧૨ છે તો આંખા કેટલા ?

( ૩૨ ) એક વર્ગના ઊંડાઓનો રૂંદ મુસલમાન છે, રૂંદ હિંદુ ને બાકી પારસી છે. આખા વર્ગનો ફેટલો ભાગ પારસી ઊંડારા છે ?

( ૩૩ ) ઉપલા દાખલામાં હિંદુ ઊંડારા ૯ હોય તો આખા વર્ગમાં ઊંડારા કેટલા ? તેમાં પારસી કેટલા ?

( ૩૪ ) એક માણસ અમુક ઇંટો ૧૨ કલાકમાં ગાલી શકે તો ૫, ૭, ૧૦ કલાકમાં કેટલો ભાગ ગાલશે ?

( ૩૫ ) એક માણસ ૧૨ કલાકમાં ૩૬ માઇલ ચાલે તો ૫, ૭, ૧૦ કલાકમાં કેટલા માઇલ ચાલશે ?

( ૩૬ ) એક કામ માટે ૧૨ રૂપીઆ આપો તો તે કામના રૂંદ, હેં, રૂંદ, રૂંદ રૂંદ, હેં કામ માટે ફેટલું આપવું પડે ?

( ૩૭ ) એક માણસ ૯ દિવસમાં એક કામ પૂરું કરી શકે છે, તો તે ૧ દિવસમાં ફેટલું કામ કરશે ? જો તે ૫ દહાડા કામ કરી માલિ પડી જતો રહે તો આખાં કામનો ફેટલો ભાગ રહી જશે ?

( ૩૮ ) ઉપલા દાખલામાં જો આખાં કામ માટે ૨૭ રૂપીઆ આપવા હોય તો પેલા માણસને ૫ દહાડાનો શું પગાર મુજબી આપશે ?

( ૩૯ ) અ ૮ દિવસમાં એક કામ પૂરું કરી શકે છે. તે એક ઠેકાણે ૨ દિવસ કામ કરી જતો રહે છે. પછી બીજો ૪ દિવસમાં આખું કામ કરી શકે છે તે આવી ૨ દિવસ કામ કરી જતો રહે છે. આખાં કામનો કેટલો ભાગ ત્યારે હજી કરવાનો બાકી રહેશે ?

( ૪૦ ) અ એક કામ ૮ દિવસમાં કરી શકે ને બીજો ૪ દિવસમાં. બંને જોડે ૨ દિવસ કામ કરે છે તો ૨ દિવસ પછી આખાં કામનો કેટલો ભાગ હજી કરવાનો બાકી હશે ?

( ૪૧ ) એક નળી વડે ટાંકી ૧૫ મિનિટમાં ને બીજી વડે ૧૦ મિનિટમાં ભરાય છે. જો બંને નળી ત્રણ મિનિટમાં ઉઘાડી રાખીએ તો આખી ટાંકીનો કેટલો ભાગ ભરાશે ?

( ૪૨ ) એક છોકરો ૭ દિવસમાં એક દાખડો બીરફાટનો પુરો કરે છે. જો તે રોજ સરખે ભાગે ખાતો હોય તો ૧ દિવસમાં કેટલો ભાગ પુરો કરશે ? ૨, ૬ દિવસમાં કેટલો ?

( ૪૩ ) ઉપલા દાખલામાં દાખડામાં ૫૬ બીરફાટ હોય તો છોકરો પાંચ દિવસમાં કેટલી બીરફાટ ખાય છે.

( ૪૪ ) ૮ ઘોડા અમુક કીમતે વેચાતા લીધા. સઘળા ઘોડાની કીમત સરખી હોય તો ૩, ૪, ૫, ૬ ઘોડાની કીમત આખી રકમનો કેટલો ભાગ ?

( ૪૫ ) ઉપલા દાખલામાં બધા મળી ૧૬૦૦ રૂપિયા આપ્યા હોય તો ૫ ઘોડાનું શું પડ્યું ?

( ૪૬ ) ૨૦ માણસો ૧ દિવસમાં ૧ કામ કરી શકે તો ૧ માણસ ૧ દિવસમાં તે કામનો કેટલો ભાગ કરશે ? ૫, ૧૦, ૧૨ માણસ કેટલો ભાગ કરશે ?

( ૪૭ ) ૨૦ માણસો સરખું કામ કરી ૪૦ શીટ લાંબી બીંત ૧ દિવસમાં બાંધી શકે તો દરેક માણસ રોજ કેટલી બાંધે ? ૫, ૧૦, ૧૨ માણસો કેટલી ?



( ૪૮ ) મારી પાધડીની કીમત ડગલાની કીમતનો  $\frac{૧}{૬}$  છે. પાધડી અઢી રૂપીઆની તો ડગલો કેટલાનો ?

( ૪૯ ) તમે યોગ પૈસા ૧૦ બીખારીઓને સરખે ભાગે વહેંચી આપો. દરેક બીખારીને બધા પૈસાનો કેટલો ભાગ મળ્યો ? ૩, ૭, ૯ બીખારીને કેટલો ?

( ૫૦ ) ઉપલા દાખલામાં મેં બધા મળી ૫૦ દોઢિયાં આપ્યાં, તો ૩, ૭, ૯ બીખારીને કેટલા દોઢિયાં મળ્યાં ?

( ૫૧ ) એક માણસને પોતાની મુસાફરીનો  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ ચાલ્યા પછી માલમ પડ્યું કે ૧૨ માઈલ હજી ચાલવાના રહ્યા છે તો તેની આખી મુસાફરી કેટલી લાંબી છે ?

( ૫૨ ) કાલાખા ને વાંદરા વચ્ચેનો અંતર કાલાખા ને વસાઇ વચ્ચેના અંતરનો  $\frac{૧}{૩}$  છે. કાલાખાથી વાંદરા ૧૧ માઈલ છે તો કાલાખાથી વસાઇ કેટલું હશે ?

( ૫૩ ) એક માણસ ચાલતો પુતે જવા નીકળ્યો. મુંબઈથી ૧૦ માઈલ દુર જઈ પોહોંચ્યા પછી તેને ખમર મળી કે હજી આખી મુસાફરીનો  $\frac{૧}{૬}$  બાકી છે. તો પુનાથી મુંબઈ કેટલું દુર છે ?

( ૫૪ ) એક મેવાવાળાએ ૨૫ કેરી અમુક પૈસા આપી વેચાતી લીધી, તો ૧ કેરીની કીમત આખી રકમનો કેટલો ભાગ ? ૫, ૧૦ માટે કેટલો ?

( ૫૫ ) ઉપલા દાખલામાં બધા મળી ૬ રૂપીઆ ૪ આના આપ્યા હોય તો ૭, ૯, ૧૫, ૨૦ કેરીની કીમત શું ?

( ૫૬ ) એક માણસ એક કામ માટે ૫૦ રૂપીઆ લેવા કમીસ કરે તો  $\frac{૧}{૪}$  કામ માટે તેને શું આપવું જોઈએ ?

( ૫૭ ) જો એક કામ ૧૨ દિવસમાં કરે છે તે ૪ દિવસ કામ કરી જાય છે. પછી બે બે આખું કામ ૧૫ દહાડામાં કરી શકે છે તે ૫ દિવસ કામ કરી જાય છે. બાકીનું કામ કે કરે છે તો આખા કામનો કેટલો ભાગ કે તે કરવો પડ્યો ?

( ૫૮ ) જો ઉપલાં આખાં કામ માટે ૨૧ રૂપીઆ આપવા હોય તો અ, બ, ક દરેકને ભાગે શું આવશે ?

( ૫૯ ) પાંચ રૂપીઆની આવક માટે ૨૫ પૈ કર આપવો પડે છે તો એક રૂપીઆની આવક પર કેટલો કર પડશે ? ૧૩ રૂપીઆની આવક પર કેટલો ?

( ૬૦ ) એક ધડિયાળ ૫ દિવસમાં ૧૦ ચોકડા ઉત્તાવળું ચાલે છે તો ૧ દિવસમાં કેટલું ઉત્તાવળું ચાલે છે ? એક અઠવાડિયામાં કેટલું ?

( ૬૧ ) એક મજૂર ૭ મિનિટમાં ૧૦ બનરીટ મટોડી ખોદી કાઢે છે ૬૨ મિનિટ કેટલી ખોદી શકે છે ? એક બનકુટ મટોડી કાઢવા તેને કેટલો વખત લાગશે ?

( ૬૨ ) એક હોડી ૧૦ કલાકમાં અમુક છેટે જાય છે તો ૧ કલાકમાં તે કેટલું છેડું કાપશે ?

( ૬૩ ) ઉપલા દાખલામાં જો ૧૦ કલાકમાં હોડી ૫૦ માઇલ જાય તો ૧ કલાકમાં કેટલા માઇલ જાય ? સાત કલાકમાં કેટલા ?

દાખલા ૨૭ અ. ( લખીલ. )

૧. એક માણસ એક અઠવાડિયાં ( સાત દિવસ ) માં ૧૭૫ માઇલ યુસાફરી કરી શકે છે. તો ૨૫૦૦૦ માઇલ આપણી પૃથ્વિનો પરિધ છે તેની પ્રદક્ષિણા કરતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૨. એક માણસ એક વર્ષમાં ૨૬૦૪ રૂપીઆ કમાય છે. તો તેની સાત મહિનાની આવક કેટલી હશે ?

૩. એક માણસે ૩૫ મોટર ગાડીઓ માટે ૧૬૬૫૨૫ રૂપીઆ આપ્યા તો તેને સાલ મોટર ગાડીઓની કેટલી કીમત પડી હશે ?

( ૪. ) એક નિશાળમાં ૨૦૦૦ છોકરા છે. તેમાં સૈ પારસી, રૂઝે કિંદુ ને રૂઝે મુસલમાન છે. તો તે નિશાળમાં દરેક વર્ષના છોકરા કેટલા હશે ?

૫. એક વાડીમાં રૂંઠ ચીકુના ને બાકીના આખાંના ઝાડ છે. જો આખી વાડીમાં ૯૪૫ ઝાડ હોય તો આખાંના કેટલાં હશે ?

૬. ૧૨૬૯ માણસો રોજ નવ કલાક કામ કરે તો એક કામ ૨૪ દિવસમાં પુરું કરી શકે છે. તો એટલાજ કલાક રોજ કામ કરી આઠ દિવસમાં તેજ કામ પુરું કરવા કેટલા માણસો જોઈશે ?

૭. એક ગાડીએ ૪૭ કલાકમાં ૧૦૩૪ માઇલનો છેડો કાપ્યો તો તેજ ગાડી ૨૭ કલાકમાં કેટલો છેડો કાપી શકશે ?

૮. ૫ રતલ ચઢાની કીમત ૭ રૂપીઆ ૧૨ આના પડે છે. તે ૭૯ રતલ ચઢાનું શું પડશે ?

૯. મુંબઈથી વીરાર ૩૯ માઇલ દુર છે. ત્યાં જવાની બીજા વર્ગની આગમગાડીની ટીકીટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ. પડે છે તો એજ દરે મુંબઈથી અમદાવાદ ૩૦૮ માઇલ જવાનું શું પડશે ?

૧૦. એક ટાંકીમાં ૯૧૮૦ ગેલન પાણી માય છે. તેને એક નળ છે તે ઉધાડો મુકતાં ટાંકી ૪૫ મિનિટમાં ભરાય છે. તે ટાંકી ખાલી કરી નળ ૨૭ મીનીટ ઉધાડો રાખતાં તે ટાંકીમાં કેટલું પાણી ભરાશે ?

૧૧. એક માણસે એક કામ ૫૮૯ રૂપીએ માથે લીધું ને તે કામને હજુ ભાગ પોતે કરી બાકીનું કામ બીજાને પુરું કરવા સોંપ્યું. તો એ રૂપીઆ બંને વચ્ચે કેમ વહેંચી આપવા જોઈએ ?

૧૨. એક માણસ ૧૭ દિવસમાં ૭૪ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ કમાય છે. તો તે ૨૭ દિવસમાં શું કમાશે ?

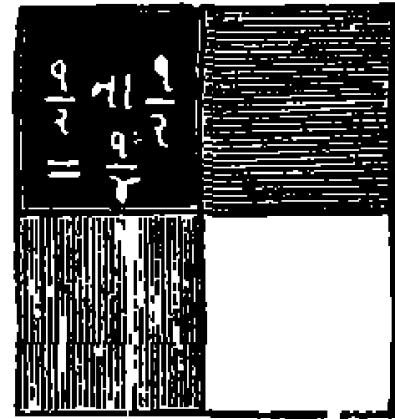
૧૩. એક મિલકતના ફે ભાગની કીમત ૨૪૬૦ રૂ. છે. તો આખી મિલકતની શું કીમત હશે ? તેજ મિલકતના છ ભાગની કીમત શું પડશે ?

૧૪. એક મીનારો ૨૦૦ ફીટ ઉંચો છે તેના બચાની લંબાઇ ૩૫૦ ફીટ પડી છે તો તેજ વેળાએ બીજો મીનારો ૭૫ ફીટ ઉંચો છે તેને બચો કેટલો લાંબો પડવો હશે ?

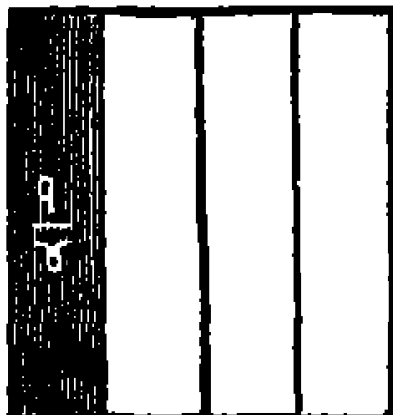


# પ્રકરણ ૧૦

## અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર.

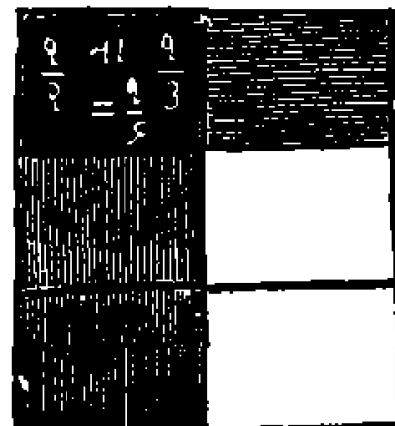
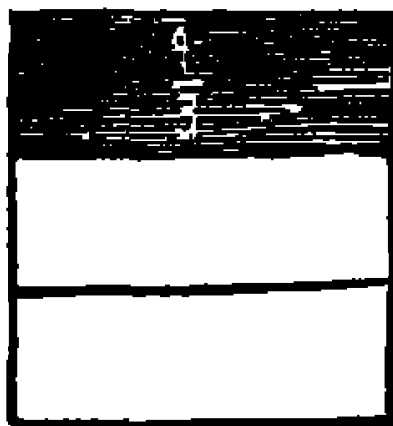
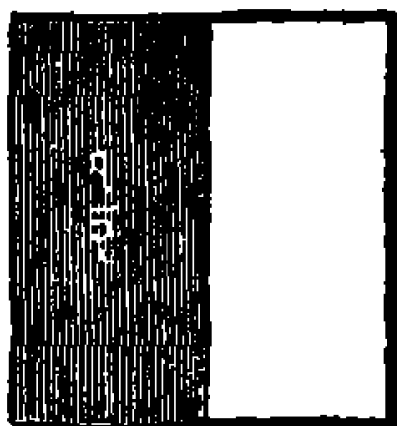


$$\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$$

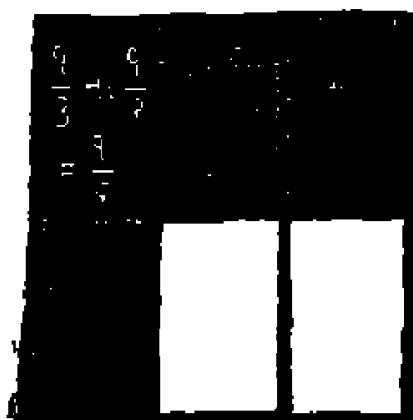


$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$$

$$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$$



$$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{2} \div 8 = \frac{1}{16}$$

## મનોયત્ન ૨૮.

પચાસ દોઢિયાં પાંચ ઊકરાને સરખે ભાગે આપતાં દરેકને શું મળે ?

કાંઈ પણ વસ્તુ અથવા રકમનો  $\frac{૧}{૫}$  તે કેટલો ? ૫૦ દોઢિયાનો  $\frac{૧}{૫}$  શું ?

$૫૦ \div ૫$  અને ૫૦ ના  $\frac{૧}{૫}$  માં કાંઈ ફેર છે કે ?

બે ફળ ત્રણ ઊકરામાં સરખે ભાગે વહેંચો.

[ એક ફળના ત્રણ સરખા ભાગ કરો, દરેક ભાગનું નામ શું ?

બે ફળના એવા ભાગ કેટલા થશે ?

ત્રણમાંના દરેક ઊકરાને એવા ભાગ કેટલા આવશે ? ]

એક કાગળની પટ્ટી બે ધંચ લાંબી હો. પહેલી પટ્ટીના જટલીન પાંદોળાઈની ખીલ પટ્ટી પણ તે એકજ ધંચ લાંબી હો. પહેલી બેઝડી લાંબી પટ્ટીના ત્રણ સરખા ભાગ કરો. તેમાંના એક ભાગ હો. ખીલ પટ્ટીના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંના બે લઈ આવલા એક ભાગ બેડે સરખાવો, ત્રાટો કયા ? નહાનો કયા ?

એક વસ્તુના ત્રણ સરખા ભાગ કરી બે હો. તેની બે વસ્તુ બેડે મુકી તે બેડલી વસ્તુના ત્રણ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી એક હો તો શું ફેર પડશે ?

$\frac{૧}{૨}$  ના બે જુદા જુદા શું અર્થ થઈ શકે ? [  $\frac{૧}{૨}$  ના  $\frac{૧}{૨}$  અથવા  $\frac{૨}{૨}$  ના  $\frac{૧}{૨}$  ]

તમારી પાસે ૫ પેનસીલ છે. મારે તે આઠ ઊકરામાં સરખે ભાગે આપવી છે તો દરેક ઊકરાને કેટલી પેનસીલ આવશે ?

[ એક આખી પેનસીલના આઠ સરખા ભાગ કરો. દરેક ભાગનું નામ શું ?

૫ પેનસીલમાંથી એવા ભાગ કેટલા થશે ? એવા કેટલા ભાગ પાંચ ઊકરામાંના દરેકને આવશે ? ]

$\frac{૧}{૨}$ ,  $૫ \div ૮$ , ૫ ના  $\frac{૧}{૮}$  એમાં શું ફેર ?

૭ નારંગી સરખે ભાગે ૯ ઊકરામાં વહેંચતાં દરેકને શું આવશે ?

$૭ \div ૯ = ૭$  ના  $\frac{૧}{૯} = \frac{૭}{૯}$  એમ લખો ને યાદ રાખો.

૫૦ ના  $\frac{૧}{૫}$  શું ? ૧૦૦ ના  $\frac{૧}{૫}$  શું ?

૫૦ ના  $\frac{૧}{૫}$  અને  $૫૦ \times ૨$  ના  $\frac{૧}{૫}$  માં શું ફેર ?

૧ રૂપીઆ ૪ આનાના  $\frac{૧}{૫}$  અને ૭ રૂપીઆ ૧૨ આનાના  $\frac{૧}{૫}$  માં ફેર શું ?

૧૨ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ૨ પેન્સના રૂં કાઢવા છે તો પહેલાં ૧૨ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ૨ પેન્સને ૫ વડે ભાગી જવાખતે ૪ વડે ગુણીએ અથવા પહેલાં ૧૨ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ૨ પેન્સને ૪ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ભાગીએ તો શું ફેર પડે ?

૨૭ ના હું તે કેટલા હું ?

૧૨૫ ના રૂં તે કેટલાના રૂં ?

હું રૂં, હું ઇલાદી અપૂર્ણાંકનાં એ અર્થ થઈ શકે. જ્યારે રૂં એટલે ૧ ના રૂં અથવા ૨ ના રૂં અથવા ૨ ÷ ૫

હું એટલે ૧ ના હું અથવા ૫ ના હું અથવા ૫ ÷ ૭

દાખલા તરીકે કોઈ પણ રકમનો રૂં કાઢવો હોય તો તે રકમને ૧૧ વડે ભાગી ત્રણે ગુણો કે ત્રણે પહેલાં ગુણી ૧૧ વડે ભાગો તો કોઈ ફેર પડશે નહીં.

ઉદાહરણ—

૨૮ રૂ. ૧૪ આ. ૭ પૈ. ના હું એ જુદી રીતે કાઢો.

રૂ. આ. પૈ.      રૂ. આ. પૈ.

(૧) ૨૮ ૧૪ ૭ ÷ ૭ = ૪    ૨    ૧ ( આપેલી રકમનો હું )

૪    ૨    ૧ × ૬ = ૨૪ ૧૨ ૬ (    "    "    હું )

(૨) ૨૮ ૧૪ ૭ × ૬ = ૧૭૩ ૭ ૬ ( આપેલી રકમ ૬ ગુણી )

૧૭૩    ૭    ૬ ÷ ૭ = ૨૪ ૧૨ ૬ ( આપેલી રકમ × ૬ નો હું )

દાખલા, ૨૮.

૧ નીચેના દાખલામાં અંશ છેદવાના અપૂર્ણાંક લખો :—

૧ ÷ ૮,            ૨ ÷ ૫,            ૩ ÷ ૭,            ૪ ÷ ૯

૮ ના હું,            ૧૨ ના રૂં,            ૧૧ ના રૂં,            ૨૬ ના રૂં

૨ ના હું,            ૫ ના રૂં,            ૭ ના રૂં,            ૧૦ ના રૂં

૨ આખી વસ્તુના ૫ સરખા ભાગ કરી તેવો ૧ ભાગ.

૪    "    "    ૬    "    "    "    "

૯    "    "    ૧૭    "    "    "    "

૧૦    "    "    ૧૧    "    "    "    "

૧ હે, હે,  $\frac{૧૬}{૭}$   $\frac{૧૬}{૭}$ , ના જુદા જુદા અર્થ કહો.

$$\begin{array}{l|l} ૧ ના \frac{૭}{૭} = ના \frac{૭}{૭} & ૫ ના \frac{૭}{૭} = ના \frac{૭}{૭} \\ ૧ ના \frac{૧૦}{૭} = ના \frac{૧૦}{૭} & ૧૮ ના \frac{૭}{૭} = ના \frac{૭}{૭} \\ ૧ ના \frac{૧૬}{૭} = ના \frac{૧૬}{૭} & ૫૦ ના \frac{૭}{૭} = ના \frac{૭}{૭} \end{array}$$

૪ પાંચ મજુરો બે રૂપીઆ રોજ કમાય તો દરેક મજુરનો રોજ કેટલો ?

૫ એક બળદ સાત દિવસમાં બે મજુ ધાસ ખાય તો રોજ કેટલા મજુ ખાય ?

( લખીત. )

૧ નીચેના દાખલા બે જુદી રીતે કરો :—

પા. શિ. પે.

૧૮ ૧૧ ૭ ના  $\frac{૧૧}{૭}$

૧૩૬ ૦ ૧૦ ના  $\frac{૧૧}{૭}$

૩. અ. પે.

૧૨૨ ૧૫ ૬ ના  $\frac{૧૧}{૭}$

મનોચત્ન ૨૯.

એક કામળની પટ્ટી લઈ તેના બે સરખા ભાગ વાળો. દરેક ભાગનું નામ શું ?

તમારી ખસે રૂપીઆ ભરેલી એક કોથળી છે તેના ત્રણ બે સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગ કેટલો થયો ? કોથળીમાં ૨૪ રૂપીઆ છે તો અડધો કોથળીમાં કેટલા રૂપીઆ ?

૨૪ ના  $\frac{૧}{૨}$  કેટલા ?  $૨૪ \div ૨$  કેટલા ? એ બે વચ્ચે કાંઈ ફેર છે કે ?

એક કામળની પટ્ટીના બે સરખા ભાગ વાળી તેના પાંચ બે સરખા ભાગ વાળો. ત્યારે અડધા કામળમાં અડધાના અડધા ભાગો કેટલા થયા ?

$\frac{૧}{૨}$  ના  $\frac{૧}{૨}$  તે કેટલા ?

મારી ખસે અડધો રૂપીઆ હોય તે બે છોકરામાં સરખે ભાગે આપું તો દરેક ખસે અડધાને કેટલો આપ્યો ?

૩ રૂપીઆનો ૩ અથવા ૩ ÷ ૨ કેટલા ?

એક માણસ બે દિવસમાં અડધા લીઝ ચાલે તો રોજ કેટલા લીઝ ચાલશે ?

એક મનુર બે દિવસમાં અડધું કમ કરે તો રોજ કેટલું કરશે ?

૩ ના ૩ = ૯ અથવા ૩ ÷ ૨ = ૬ લખી યાદ રાખો.

એક કાગળની પટીના ત્રણ સરખા ભાગો વાળો. પછી દરેક તૃતીયાંશનું અડધા ભાગ વાળી જુઓ કે ૬ ના ૩ અથવા ૩ ÷ ૨ કેટલા થાય છે ?

એક આખી વસ્તુમાં એક તૃતીયાંશના અડધા ભાગો કેટલા સમાય છે ?

એક પટીના બે સરખા ભાગ કરી દરેક અડધા ભાગના પછા ત્રણ સરખા ભાગ કરી જુઓ કે ૩ ના ૩ અથવા ૩ ÷ ૩ કેટલા ?

૩ ના ૩ અને ૬ ના ૩ માં શું ફેર પડશે ?

૩ આનાના ૬ અને ૬ આનાના ૩ એકસરખા છે એમ બતાવો.

૩ ના ૬ અથવા ૩ ÷ ૩ = ૩ અને

૬ ના ૩ અથવા ૬ ÷ ૨ = ૩ લખી યાદ રાખો.

પાંચ ઇંચ લાંબી એક ઇંચ પોહોળી આકૃતિ પાડો તેમાં આડી લીટીઓ દોરી બે સરખા ભાગ કરો ને ઉભી લીટી દોરી પાંચ સરખા ભાગ કરો ને તે ઉપરથી ૩ ના ૩, ૩ ના ૩, ૩ ÷ ૫, ૩ ÷ ૨ ની શું કીમત થાય છે તે લખો.

કાગળની પટી વાળી અથવા આકૃતિ પાડી શોધી કાઢો કે ૩ ના ૬, ૬ ના ૩, ૬ ÷ ૪, ૩ ÷ ૫ ની શું કીમત થાય છે ?

૩ ના ૬ તે કેટલા ? ત્યારે ( બે વખત એક પાંચમાંથી એટલે ) ૩ ના ૬ તે કેટલા થશે ?

૩ ના ૬ તે કેટલા ? ત્યારે ૩ ના ૬ તે કેટલા.

આકૃતિ પાડી નીચેના બાબત કાઢો :—

૩ ના ૬, ૩ ÷ ૩, ૬ ના ૩, ૬ ÷ ૪, ૬ ના ૩, ૬ ÷ ૫.

અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંક બાબત માટે શો નિયમ માલમ પડે છે ? અપૂર્ણાંકના અંશને કે ઉભે અપેલા પૂર્ણાંક ગુણવા ?

૬ ને ત્રણે ભાગો.

૩ નું અતિસંદેપરૂપ શું ?



૬ ÷ ૩ એમાં છેદને ત્રણે ગુણવાને બદલે અંશને ત્રણે ભાગીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુલો ?

૬૬ ને પાંચે ભાગે.

૬૬ નો અતિસંક્ષેપરૂપ કરો.

ઉપલા ભાગાકારમાં છે ૧૭ ને ૫ વડે ગુણવાને બદલે અંશ ૧૦ ને ૫એ ભાગ્યા હોય તે જવાબમાં ફેર પડશે કે ?

૬૬ ÷ ૪, ૬૬ ÷ ૭, ૬૬ ÷ ૩ એ દાખલાઓમાં દેખાડો કે ભાગાકાર કરવામાં અંશને આપેલાં પૂર્ણાંકે ભાગતાં અથવા છેદને આપેલાં પૂર્ણાંકે ગુણતાં ફેર પડશે નહીં.

એ જાતના ભાગાકારમાં જવાબને અતિસંક્ષેપરૂપમાં લાવવા વધારે સ્હેલું શું ? જ્યાં બની શકે ત્યાં અંશનો ભાગાકાર કે છેદનો ગુણાકાર ?

તમારી પાસે ૨૧ રતલ ચા છે તે સાત માથુસોમાં બહેંચો તો દરેકને આખા જથ્થાનો કેટલો અપૂર્ણાંક આવશે ને તે કેટલા રતલ થશે ?

તમારી પાસે ૨૧ પચીશાંશ રતલ ચા છે તે સાત માથુસોમાં સરખે ભાગે આપો.

એક માથુસે ૩ દિવસમાં ૬ કમ કર્યું તો રોજ કેટલું કર્યું ?

૬૬ ના ૬, ૬૬ ના ૬, ૬૬ ના ૬, ૬૬ ના ૬, ૬૬ ના ૬ ની કીમત કહો ને એમાંના દાખલાને અપૂર્ણાંકના પૂર્ણાંકે ભાગાકાર લેખે પાછા કહો. [ ૬૬ ના ૬ એટલે ૬૬ ÷ ૮ ].

તમે તમારી દોલતના ૬૬ ભાગના ૯ સરખા ભાગ કરોજો, તો એવો દરેક ભાગ આખી દોલતનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

હું અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો અપૂર્ણાંકના અંશનો આપેલા પૂર્ણાંકે ભાગાકાર કરવો અથવા છેદનો પૂર્ણાંકે ગુણાકાર કરવો જવાંબુધી બની શકે ત્યાંબુધી અંશને ભાગાકાર કરવો જ શીકે વડે છે.

એક અપૂર્ણાંકને ૨, ૫, ૭, ૮, ૧૦, ૧૧ ઇત્યાદી સંખ્યાએ ભાગવો તે તે અપૂર્ણાંકનો ૬, ૬, ૬, ૬, ૬, ૬ લીધા બરાબર છે.

ઉદાહરણ—

$$(૧) \quad ૬૬ ને ૩ વડે ભાગે \quad ૬૬ \div ૩ = \frac{૬૬ \div ૩}{૧૭} = ૬૬$$

$$(૨) \quad ૬૬ \div ૧૪ \quad ૬૬ \div ૧૪ = \frac{૬૬ \div ૧૪}{૧૪} = \frac{૬૬}{૧૪} = ૬૬$$

- (૩) ૧૫૨ ને ૧૧ વડે ભાગો.  
(ચેહેલી રીત)

$$\begin{array}{r} ૧૧ ) ૧૫૨ ( ૧ \\ \underline{૧૧} \\ ૪૨ \end{array}$$

પૂર્ણાંક આવ્યો, ૪૨=૨૨ બાકી રહ્યા.

$$૨૨ ના \frac{૧}{૧૧} = ૨ માટે ૧૨ જવાબ.$$

(ખીજી રીત)  $૧૫૨ = ૭૭$

$$૭૭ \div ૧૧ = \frac{૭૭ \div ૧૧}{૫} = ૭ = ૧૨ જવાબ$$

સૂચના—ભાગાતુમંધ અપૂર્ણાંકનો પૂર્ણાંક ભાગાકાર કરવા માટે ભાગાતુમંધનો વિષમ અપૂર્ણાંક કરવો રહેલ પડશે.

- (૪)  $\frac{૩}{૪}$  ના  $\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૪} \div ૪ - ૪\frac{૩૩}{૪} \div ૭$  ને સાદું રૂપ આપો.

$$\frac{૩}{૪} ના \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૮}$$

$$\frac{૧}{૪} \div ૪ = \frac{૧ \div ૪}{૫} = \frac{૧}{૨૦}$$

$$૪\frac{૩૩}{૪} = \frac{૧૭૩}{૪}, \frac{૧૭૩}{૪} \div ૭ = \frac{૧૭૩ \div ૭}{૨૮} = \frac{૨૪}{૨૮}$$

$$\text{દાખલો} = \frac{૩}{૮} + \frac{૧}{૨૦} - \frac{૨૪}{૨૮}; \text{લઘુતમ સમઘેદ ૩૦}$$

$$= \frac{૫ + ૩ - ૨૪}{૨૮} = \frac{૨૮ - ૨૪}{૨૮} = \frac{૪}{૨૮} = \frac{૧}{૭} જવાબ.$$

§ સૂચના—એક દાખલામાં + - x ÷ એ સધળાં ચિન્હો આવેલાં હોય ત્યાં ધ્યાનમાં રાખવું કે ગુણાકાર ને ભાગાકાર પહેલાં કરી નાખી પછી સરવાળા ને બાદબાકી લેવી. ગુણાકાર, ભાગાકાર જે ચિન્હ પહેલું હોય તે પ્રમાણે કરવા.

દાખલા રહે. (મોઢેના)

- (૧) આકૃતિ પાડી અથવા કાગળ વાળી બતાવો કે

$$\frac{૧}{૪} \div ૪ \text{ અથવા } \frac{૧}{૪} ના \frac{૧}{૪} = \frac{૧}{૧૬}$$

$$\frac{૧}{૨} \div ૪ \text{ અથવા } \frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૪} = \frac{૧}{૮} = \frac{૨}{૧૬}$$

$$\frac{૩}{૪} \div ૪ \text{ અથવા } \frac{૩}{૪} ના \frac{૧}{૪} = \frac{૩}{૧૬} = \frac{૩}{૧૬}$$



(૭) ૧ માણસ ૪ દિવસમાં કે કામ કરે છે તો ચેજ દેલુ' કરશે ?

" " ૫ " ૭ " " " " " ?

" " ૬ " ૨૬ " " " " " ?

" " ૧૫ " ૩૫ " " " " " ?

(૮) એક નળી ૨૬ ટાંકી ૪ કલાકમાં ભરે તો ૧ કલાકમાં કેટલી ભરશે ?

" " ૨૬ " ૩ " " " " " ?

" " ૨૬ " ૧૪ " " " " " ?

" " ૨૬ " ૩૦ " " " " " ?

( લખીત. )

(૯) સાદુ' રૂપ આપો :—

$\frac{૩૩}{૪૫} \div ૨૮૮,$	$\frac{૪૪}{૬૬} \div ૩૧૫,$	$\frac{૨૫૭}{૪૮} \div ૫૮$
$\frac{૨૫૩૫}{૪૮૬} \div ૧૩૩,$	$\frac{૭૭૪}{૬૬} \div ૨૮,$	$\frac{૭૩૫}{૬૬} \div ૬૬૩$
$\frac{૬૫૨}{૪૮૦૬} \div ૧૩૬,$	$\frac{૫૩૦૫}{૬૬} \div ૨૨૧,$	$\frac{૩૫૮૪}{૬૬૬} \div ૨૨$
$\frac{૩૨૬૭}{૪૫૬૩} \div ૧૨૧,$	$\frac{૮૧૬}{૬૬} ના રૂઠ,$	$\frac{૧૪૭૮}{૬૬૬} ના રૂઠ$
$\frac{૫૫૩૬૫}{૬૬૬} ના રૂઠ,$	$\frac{૮૩૪૦}{૬૬} ના રૂઠ,$	$\frac{૩૫૭૬૯}{૬૬૬૬} ના રૂઠ$

$$૨ + ૭ \times ૧૪ - ૩૫ \div ૧૫$$

$$૨૬ ના ૩ - ૩૨૫ \div ૧૫ + ૩૬ \times ૩$$

$$૫. શિ. \quad ૫. \quad ૫. શિ. પે.$$

$$૩ \quad ૧૨ ના ૨૫ - ૬ \div ૩ + ૩૬ \quad ૧૩ ૬ ના ૨૬$$

$$(૨૬ + ૨૬) \times ૧૦૨ + ૬૬ \div ૩૮ - ૧૬ ના ૨૬$$

$$૩૬ \div ૩૫ + ૬૬ \times ૮ - ૩૬ \div ૪૬$$

$$૧ ૨. ના ૩૬૬ ના ૫૬ - ૪ ૨. ના ૨૫ \div ૨૦$$

$$+ ૩૬ \times (૨ ના ૨૬)$$

(મોઢેના.)

૧૦. ૧૫ મળુર રોજ એક કામનો ફે કરે છે. તે દરેક મળુરનું દરરોજનું કામ કેટલું ?

૧૧. ત્રણ ચોપડીના ૩૬ રૂપીઆ બેસે છે, તો દરેક ચોપડીની કીમત કેટલી ? પાંચ ચોપડીની કીમત શું ?

૧૨. પાંચ માણસોનાં કુટુંબને રોજ ૪૬ રૂપીઆ ખર્ચ થાય છે. જો સઘળાંનો ખર્ચ એકસરખો હોય તો દરેક માણસ દીઠ રોજ કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

૧૩. ઉપલા દાખલામાં જો બીજાં સાત માણસો કુટુંબમાં વધે તો બધો મળી રોજ કેટલો ખર્ચ થશે ?

૧૪. ૭ કલાકમાં એક નળ વડે ફે ટાંકી ભરાય છે, તો દર કલાકે તે ટાંકીનો કેટલો ભાગ ભરાશે ?

૧૫. ૧૫૬ વાર મખમલની કીમત ૪ રૂપીઆ પડે છે તો ૧ રૂપીઆની કેટલી મખમલ આવશે ?

૧૬. ૧૭૬ મણ ચોખા ૬ કુટુંબમાં વહેંચવા છે, દરેક કુટુંબમાં પાંચ માણસ છે તો દરેક માણસને બાંહે કેટલા ચોખા આવશે ?

૧૭. સાત વાર લુગડાંની કીમત ૮૬ રૂપીઆ તો ૧, ૨, ૫ વારનું શું ?

૧૮. એક માણસે પોતાની મુસાફરીનો ફે ભાગ એક અઠવાડિયામાં પુરો કર્યો તો રોજ તે કેટલો ભાગ ચાલતો હશે ?

૧૯. ૧૦ ઘોડાને રોજ ખવાડવાનો ખર્ચ ૬૬ રૂપીઆ થાય છે, તે ૧, ૪, ૬ ઘોડા માટે કેટલો ખર્ચ થશે ?

૨૦. પાંચ જોડ બુટની કીમત ૧૮૬ રૂપીઆ હોય તો ૧ જોડનું શું ? જન જોડનું શું ?

૨૧. અ ૭ દિવસમાં ફે કામ કરે ને બ પાંચ દિવસમાં ફે કરે બને ૧ દિવસ જોડે કામ કરે તો કેટલું કામ પુરું કરશે ? કેટલા દિવસમાં આખું કામ બને જોડે પુરું કરી શકશે ?

૨૨. ૭ ચીજની કીમત ૫ રૂપીઆ તો ૧ ચીજની કીમત શું ? ત્રણ ચીજની શું ?

૨૩. એક માણસે પોતાનાં ગજવામાંના પૈસાનો ૬ ભાગ બે બીજારી-જોને સરખે ભાગે વહેંચી આપ્યો. પછી દરેક બીજારીને જોડે ભાગ આપ્યો તેટલો ભાગ લઈ તે ભાગ પાંચ ગરીબ સ્ત્રીઓમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપ્યો, ત્યારે દરેક માણસ પાસે જોડેલા રૂપીઆ આવ્યા તેનો કેટલો ભાગ દરેક સ્ત્રીને આવ્યો ? ને તે ભાગ પેલા માણસના ગજવામાંના પૈસાનો કેટલામો ભાગ ?

૨૪. એક રકમનો ૬ ભાગ ધર્માદા આપ્યા પછી બાકીની રકમ ૧૨ ગરીબ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપે તો આખી રકમનો કેટલો ભાગ દરેક માણસને મળે ?

૨૫. એક અઠવાડિયામાં પાંચ માણસો બે પાઉંડ કમાય છે. તો એક માણસને દર અઠવાડિયે શું મળે છે ? એક માણસને બે દિવસમાં શું મળે ? બે માણસને ૧ દિવસમાં શું મળે ?

૨૬. ચાર સ્ત્રીઓ એક દિવસમાં ફે કામ કરી શકે તો ૧ સ્ત્રી ૧ દિવસમાં કેટલું કામ કરશે ?

ઉપલા દાખલામાં બાબાં કામ માટે ૧૦ રૂપીઆ આપવામાં આવે તો દરેક સ્ત્રીને રોજ શું મળશે ?

એક સ્ત્રી આખું કામ કેટલા દિવસમાં કરી શકશે ?

બે સ્ત્રીઓ ૧ દહાડામાં કેટલું કામ કરશે ને આખું કેટલા દિવસમાં ?

૨૭. ૬ પ્રવાસે નીકળ્યો. રોજ સરખે ભાગે ચાલતાં પાંચ દિવસમાં આખા છેડાનો ૬ પ્રવાસે તો રોજ કેટલો છેડો મારાથી કપાય છે ?

ઉપલા દાખલામાં મને મારો પ્રવાસ પુરો કરતાં કેટલા વધુ દિવસ લાગશે ?

નિકળ્યા પછી બાર દિવસમાં પ્રવાસનો કેટલો ભાગ થયો ?

૨૮. એક ત્રેન પાંચ કલાકમાં ૧૦૨૬ માઇલ ચાલે છે તો તેનો દર કલાકનો વેગ શું ?

૨૯. એક લાકડીનો હું ના ૬ ભાગ ભોંયમાં ફાટેલો છે તો કેટલો ભાગ બહાર રહ્યો છે ?

( લખીત. )

૩૦. ૧૦૫૬૬ વાર કપડું ૧૪૭ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચતા દરેક માણસને કેટલું કપડું મળશે ? ૧૮ માણસને કેટલું ?

૩૧. ૩૫ જોડ બળદના ૧૭૯૧૬ રૂપિયા પડે છે તો દરેક જોડનું શું પડશે ? ૮૭ જોડનું શું ?

૩૨. ૨૦ માણસો ૧૧૬૬ એકર ખેતરની કાપણી એક દિવસમાં કરી શકે છે તો દરેક માણસ ૧ દિવસમાં કેટલું કાપશે ? ૧૧૭ માણસ ૧ દિવસમાં કેટલું કાપશે ને ૭ દિવસમાં કેટલું ?

૩૩. ૪૦૦ સિપાઇનાં એક લશ્કર માટે ૮૯૫૬૬ રતલ ભોટ રોજ જોઇએ છે તો દરેક માણસને દરરોજ કેટલો ભોટ જોઇતો હશે ? જો બીજાં ૨૦૦ માણસનો લશ્કરમાં ઉમેરો થાય તો ૧ દિવસ માટે બધો મળી કેટલો ભોટ જોઇતો હશે ? ૫ દિવસ માટે કેટલો ?

૩૪. ૧૨૪ બતકની કીમત ૯૩ રૂપિયા પડે છે તો દરેક બતકની કીમત કેટલી ? ૨૫૦ બતકનું શું પડશે ?

૩૫. એક જહાજ ૯ કલાકમાં ૧૧૦૬ માઇલ કાપે છે તો ૧ કલાકમાં તે કેટલું ચાલે છે ? ૫ કલાકમાં કેટલું ? ૧ માઇલ કાપતાં તેને કેટલો વાર લાગશે ? ૨૫ માઇલ કાપતાં કેટલો ?

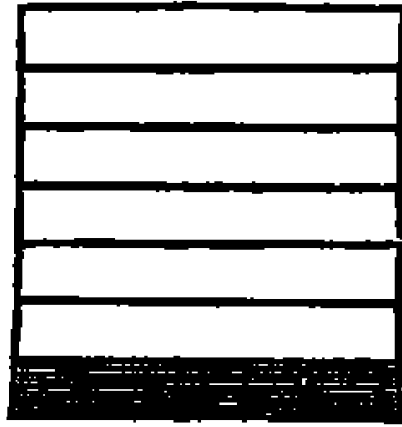
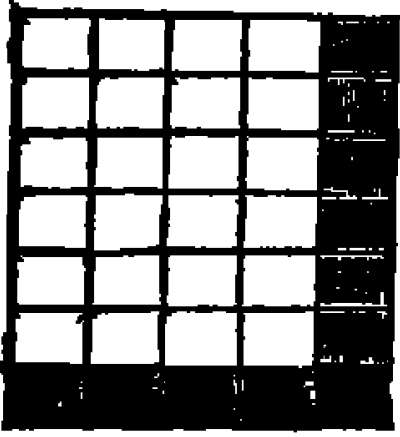
૩૬. ૧૦ માઇલ દૂર સામન લઇ જવા ૨૫૬ રૂપિયા બાડું બેસે છે તો ૧, ૧૩, ૧૭ માઇલ લઇ જવા કેટલું બાડું પડશે ?



## પ્રકરણ ૧૧.

### અપૂર્ણાંકનો અપૂર્ણાંક વડે ગુણાકાર.

મનોચલન ૩૦.



ચાર ઇંચ ચોરસ કાગળનો કકડો લઈ તેને આડો વાળી બે સરખા ભાગ કરો. તેજ કકડાને ઉભો વાળી ત્રણ સરખા ભાગ કરો. હવે અડધા ભાગના ત્રણ સરખા ભાગ કરીએ તો દરેક નાનો ભાગ આખાનો કેટલો અપૂર્ણાંક થાય ? એ ઉપરથી  $\frac{1}{5}$  ના  $\frac{1}{5}$  કેટલા થાય તે કાઢો.  $\frac{1}{5}$  ના  $\frac{1}{5}$  કેટલા ?

એજ પ્રમાણે  $\frac{1}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  અને  $\frac{2}{5}$  ના  $\frac{1}{5}$  કેટલા તે કાઢો.

એજ પ્રમાણે  $\frac{2}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  કેટલા તે શોધી કાઢો.

એક લાડુના આઠ સરખા ભાગ કર્યા છે. એ દરેક કકડાના બીજા પાંચ સરખા ભાગ કરો તો થતો આખા લાડુનો કેટલામો ભાગ ?

$\frac{1}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  તે કેટલા ?  $\frac{1}{5} \div \frac{2}{5}$  ને  $\frac{1}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  માં શું ફર ?

$\frac{2}{5}$  ના  $\frac{1}{5}$  કેટલા તે કાગળ વાળી આકૃતિ પાડી શોધી કાઢો.

$\frac{2}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  કેટલા ? જે આવે તેના કરતાં  $\frac{2}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  કેટલા ગણા વધારે થશે ?

$\frac{3}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  જે રૂઠ થાય તો  $\frac{3}{5}$  ના  $\frac{2}{5}$  કેટલા થશે ?

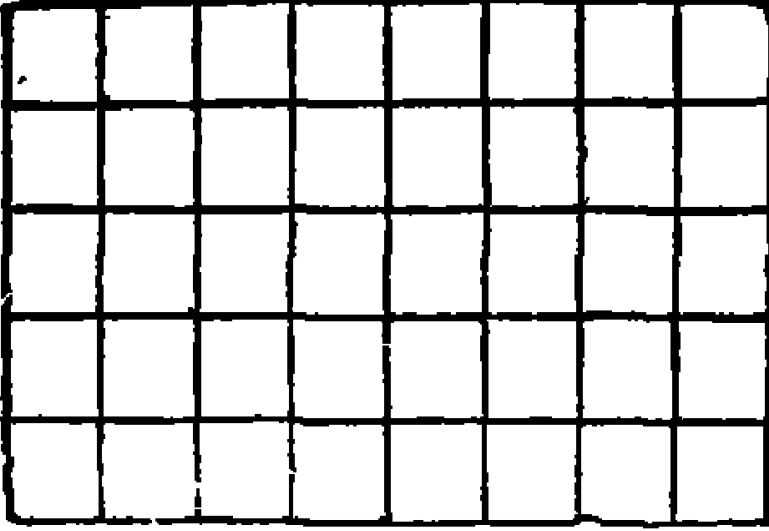
તમારી પાસે એક આખા કાગળનો સાતમો ભાગ છે. તમારા ભાગને કાપી તમે તેના ચાર સરખા કકડા કરો તો એ દરેક કકડો આખા કાગળનો કેટલો અપૂર્ણાંક થશે, એવા બે કકડા કેટલા અપૂર્ણાંક ?

$\frac{1}{7}$  ના  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{2}{7}$  ના  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$  ના  $\frac{2}{7}$  તે કેટલા ?

કોઈ પણ અપૂર્ણાંકનો  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  કદવા હોય તે શું કરવું ?  
(આપેલા અપૂર્ણાંકના છેદને કેટલાએ ગુણવા ?



કોઈ અપૂર્ણાંકનો  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$  શોધી કાઢવા પછી તે અપૂર્ણાંકનો  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$  ઇત્યાદી કાઢવા કલા હોય તો શું કરવું ?



પાસેની આકૃતિ પરથી  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$ ,  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  શોધી કાઢો.

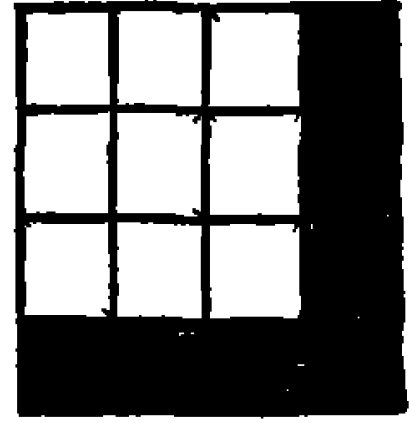
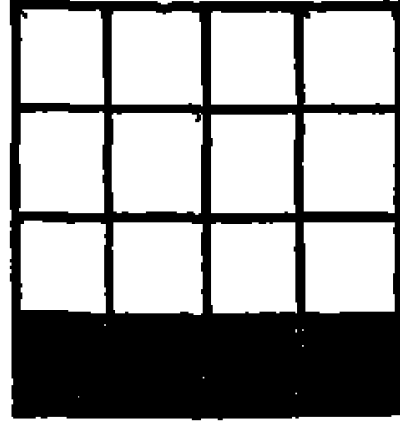
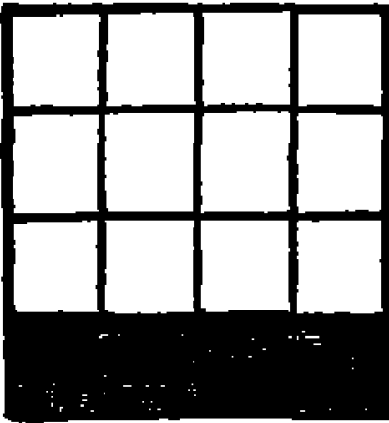
$\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  ના તે કેટલા ? જે જવાબ આવે તેના  $\frac{૧}{૮}$  કાઢો.

$\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ? આ જવાબમાં અંશ અને છેદ શું થાય છે અને તે શાનાં ગુણાકારે આવે છે ?

૭ ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ?  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ?

૭  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ?  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ?

૨  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે કેટલા ?



ઉપલી આકૃતિ પરથી  $૨ \frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  તે  $\frac{૧}{૮}$  =  $૨ \frac{૧}{૮}$  થાય છે તે સમજવો ને એવી આકૃતિઓ દોરી  $૩ \frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  =  $૨ \frac{૧}{૮}$  થાય છે એમ દેખાડો.

§ એક અપૂર્ણાંકનો અપૂર્ણાંક કાઢવા હોય તો સવળા અંશનો ગુણાકાર તે નવો અંશ ને સવળા છેદનો ગુણાકાર તે નવો છેદ થાય છે. એમાં ભગાડખંધ અપૂર્ણાંક હોય તો તેને વિષમ અપૂર્ણાંક રૂપ આપી ગુણાકાર કરવો. જ્યાંખે અતિસંક્ષેપરૂપમાં લાવવા માટે અંશ ને છેદમાં સાધારણ અવધ હોય તે કાઢી નાખવા.

ઉદાહરણ—

૧.  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  ને સાદું રૂપ આપો.

$\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  =  $\frac{૧}{૮}$  =  $\frac{૧}{૮}$

અથવા  $\frac{૧}{૮}$  ના  $\frac{૧}{૮}$  =  $\frac{૧}{૮}$  જવાબ.

૨. ૨૪ ના ૬ તે કેટલા ?

$$૨૪ = ૪$$

$$\frac{૨૪}{૪} ના ૬ = ૨ જવાબ.$$

૩. ૧૧ ના ૩૩ ના ૩૩ ના ૫૫

$$\frac{૧૧}{૧૧} ના \frac{૩૩}{૩૩} ના \frac{૩૩}{૩૩} ના \frac{૫૫}{૫૫} = ૧૩૩ જવાબ.$$

### દાખલા ૩૦ ( મોડેના )

૧. આકૃતિ પાડી જવાબ કાઢો.

૧ ના ૩, ૩ ના ૬, ૬ ના ૯.

૨. સાદા રૂપમાં આણો. :—

૬ ના ૬, ૬ ના ૬, ૧૬ ના ૯,

૬ ના ૬, ૬ ના ૬, ૨૬ ના ૬,

૩૬ ના ૬, ૬ ના ૬, ૨૬ ના ૩૬,

૬ ના ૬ ના ૬, ૬ ના ૬ ના ૬, ૯ ના ૬ ના ૬,

૧૬ ના ૬ ના ૬, ૩૬ ના ૬ ના ૬, ૧૬ ના ૨૬ ના ૬.

( લખીત. )

૧૨૬ ના ૬ ના ૬ ના ૬ ના ૬.

૬૬ ના ૨૬ ના ૬૬ ના ૬.

૬૬ ના ૩૬ ના ૬૬ ના ૬.

૧૬૬ ના ૬૬ ના ૩૬ ના ૬.

૧૨૬ ના ૩૬ ના ૬૬.

૬૬ ના ૨૬ ના ૩૬ ના ૬ ના ૬ ના ૬.



## મનોયત્ન ૩૧.

૫ x ૪ એમાં પાંચ કેટલી વખત તમે લો છો ?

૭ x ૮ એમાં સાત કેટલી વખત લો છો ?

૬ x ૧ માં છ કેટલી વખત લેવાય છે ?

૬ x ૫ માં છ કેટલી વખત લેવાય છે ?

૬ x ૫ = ૬ + ૬ + ૬ + ૬ + ૬ એ રીતે ૭ x ૮ લખો.

આઠ લાવવા માટે ૧ કેટલી વેળા લેવો પડે છે ?

જવાબ — ( ૧ + ૧ + ૧ + ૧ + ૧ + ૧ + ૧ + ૧ આઠ વખત )

“ જો સંખ્યાનો ગુણકાર કરવો એટલે ગુણક લાવવા માટે એકમને કેટલી વેળા લેવી તેટલી વેળા ગુણકને લેવો ” એ સિદ્ધાંત ૫ x ૬ એ લખતો સહ સમજાવો.

કોઈપણ સંખ્યા ૧ વખત લેવાને બદલે ૬ વખત લો એમ કહે તો તેને શું અર્થ થઈ શકે ?

૬ ને ૬ એ ગુણો અથવા ૬ અડધી વખત લો એટલે શું ?

૬ લાવવા માટે ૧ ને શું કરવું પડે છે ?

તો ૬ x ૬ એટલે ૬ લાવવા માટે એક પર જે કીયા કરવી પડે તે ૬ પર કરો તો જવાબ શું આવશે ?

ત્યારે ૬ ને ૬ ગણતાં જવાબ ૬ કરતાં વધારે આવે કે ઓછો ?

ગુણકાર શું તે એવી રીતે સમજાવો કે તેના અર્થમાં પૂર્ણાંક તેમજ અપૂર્ણાંકના ગુણકારને અર્થ સમાવ.

૬ કોઈ પણ સંખ્યાનો અપૂર્ણાંક ગુણકાર કરવો એટલે તે સંખ્યાના તેટલા અપૂર્ણાંક લેવા જેમકે ૬ ના  $\frac{૩}{૨} = ૬ \times \frac{૩}{૨} = ૯$ , ૬ ના  $\frac{૫}{૨} = ૬ \times \frac{૫}{૨} = ૧૫$ , ૬ ના  $\frac{૭}{૨} = ૬ \times \frac{૭}{૨} = ૨૧$   
x = ના.

એ ઉપરથી અપૂર્ણાંક અપૂર્ણાંકનો ગુણકાર કરવાની રીત અપૂર્ણાંકના અપૂર્ણાંક ક્રમજો કવીજ છે. એટલે અંશનો અંશ ગુણકાર કરતાં જે આવે તે જવાબનો અંશ ને છેલ્લો છેલ્લો ગુણકાર કરતાં જે આવે તે જવાબનો છેલ્લો કોઈ અંશ અને છેલ્લો સંદેશ જય તે કાઢવો.

ઉદાહરણ —

૧.  $\frac{૩}{૨} \times \frac{૫}{૨}$

$\frac{૩}{૨} \times \frac{૫}{૨} = \frac{૧૫}{૪}$  જવાબ.

૨.  $12\frac{1}{2}$ ના  $\frac{1}{10}$   $\times$   $10\frac{1}{2}$   $\times$   $2\frac{1}{2}$ ના  $10\frac{1}{2}$  એને સાદું ૧૫ આપે.

$$\text{આ દાખલો} = \frac{5^2}{3^2} \times \frac{4^2 \times 2^2}{3^2 \times 2^2} \times \frac{1^2}{3^2} \times \frac{3^2}{2^2} = \frac{6^2}{1^2} = 36 \frac{4}{1} \text{ જવાબ.}$$

3.  $\frac{2^2}{2^4} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} + \frac{2 \times 2}{2^2} - \frac{9}{2} \cdot \frac{3}{4}$

۱۰۰  
 ۱۰۰  
 ۱۰۰  
 ۱۰۰

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{9}{4} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} - \frac{9}{4} = \frac{3+2-9}{4} = \frac{-4}{4} = -1 \text{ जवाब.}$$

સૂચના—સરવાળા બાદબાકી ગુણાકારનાં ચિન્હ જોડે આવે તો ગુણાકારના ચિન્હોવાળી રકમોની કૃતિ પેહેલાં થવી જોઈએ.

### દાખલા ૩૧. ( મોઢેના )

(9)

[illegible]

**સખીત.**

(2)

[illegible]

(૩) નીચેના અપૂર્ણાંકોનો ગુણાકાર કરો :—

$\frac{૩}{૪}, \frac{૨}{૩}, \frac{૧૧}{૧૦}; \frac{૬}{૭}, \frac{૨૩}{૫૭}; ૧૨\frac{૧}{૩}, ૧૭\frac{૨}{૩}, ૨૧\frac{૧}{૩}.$

(૪) નીચે આપેલા અપૂર્ણાંકોના સા વડે ગુણાકાર કરતાં પાસે આપેલો જવાબ આવશે તે કાઢો :—

$$\begin{aligned} (\frac{૩}{૪} ના \frac{૧}{૨}) \times &= ૧ \\ (\frac{૩}{૪} ના \frac{૨}{૩} ના \frac{૫}{૬}) \times &= ૨ \\ \frac{૩}{૪} ના \frac{૨}{૩} \times &= ૩ \end{aligned}$$

(૫) સાદાં રૂપમાં આણો :—

૧ પેનીના  $\frac{૪}{૬} \times ૨\frac{૧}{૩} \times ૨\frac{૨}{૩} \times \frac{૭}{૮} \times ૪\frac{૧}{૨} \times ૧\frac{૨}{૩}.$   
 $(\frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૨})$  ના  $\frac{૩}{૪} + \frac{૨}{૩}$  ના  $\frac{૩}{૪}$  ના  $૨\frac{૨}{૩} - (\frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪})$  ના  $\frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪}.$   
 ૨ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ના  $[\frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} + \frac{૪}{૬} - \frac{૨}{૩} ના \frac{૫}{૬}]$   
 $\frac{૩}{૪} ના \frac{૨}{૩} \times \frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૩} - \frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૩} ના \frac{૩}{૪}.$   
 $\frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} \times ૧\frac{૫}{૬} \times ૨\frac{૨}{૩} ના \frac{૩}{૪} \times ૨૦\frac{૧}{૨}$   
 $૨\frac{૨}{૩} \times ૭\frac{૨}{૩} \times \frac{૫}{૬} \times ૧\frac{૨}{૩} \times \frac{૩}{૪} \times \frac{૩}{૪} \times ૨\frac{૨}{૩} \times \frac{૫}{૬}.$   
 ૨ પા. ૬ શિ. ૮ પે. ના  $૨\frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} \times ૫\frac{૫}{૬} ના \frac{૩}{૪} \times ૨\frac{૨}{૩}$   
 ૬ પા. ના  $\frac{૩}{૪} \times ૨\frac{૨}{૩} \times ૫\frac{૫}{૬} ના \frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} - ૧૦ પે. ના ૫\frac{૫}{૬} ના ૧૦\frac{૩}{૪} \times \frac{૩}{૪}$

(મોઢેના.)

૧. એક સંખ્યાનો ૬ વડે ગુણાકાર કરી ૭ વડે ભાગો તો મ્હાં અપૂર્ણાંકે ગુણાકાર કર્યો કહેવાય ?

૨. એક સંખ્યાના ફર લેવા તે સંખ્યાને કટલાએ ગુણી કટલાએ ભાગવા જોયું ?

૩. એક સંખ્યાનો ગુણક ૭ ને ભાગક ૬ તો મ્હાં અપૂર્ણાંકે ગુણાકાર થયો ?

એક સંખ્યાનો ગુણક ૧૦ ને ભાજક ૧૩ તો કયા અપૂર્ણકે ગુણાકાર થયો ?

એક સંખ્યાનો ગુણક ૧૫ ને ભાજક ૨૬ તો કયા અપૂર્ણકે ગુણાકાર થયો ?

એક સંખ્યાનો ગુણક ૨૦ ને ભાજક ૩૩ તો કયા અપૂર્ણકે ગુણાકાર થયો ?

૪. એક છોકરાને તેના બાપની દોલતનો ૬ મલ્લો તેમાંથી તેણે ૬ પોતાના ભાઈને આપ્યો તો આખી દોલતનો કેટલો ભાગ પોતા પાસે રાખ્યો ને કેટલો ભાઈને આપ્યો ?

૫. એક વણકર ૩ દિવસમાં ૨ વાર લાંબું કપડું વણી શકે છે, બીજો વણકર રોજ તેનાં કામનો ૬ ભાગ કરી શકે છે. તો બીજો વણકર રોજ કેટલું કપડું વણી શકે ?

૬. મેં એક માણસને જેટલા રૂપીઆ ઉઝીના આપ્યા હતા તેના ૬ ના ૬ રૂપીઆ તેણે મને પાછા આપ્યા. ત્યારે અસલ કરજનો કેટલો ભાગ હજી આપવો બાકી છે ?

૭. એક નળી એક દિવસમાં ૬ ટાંકી ભરે છે, બીજી નળી પેહેલી નળીના ૬ ભાગ ભરી શકે તો બીજી નળી ૧ દિવસમાં ટાંકીનો કેટલો ભાગ ભરશે ?

૮. એક માણસે જુગારમાં પેહેલાં પોતાની દોલતનો ૬ ભાગ ખોઈ દીધો. બીજી વેળા પેહેલાં ખોયલી રકમનો ૬ ખોયો, તો આખી દોલતનો કેટલો ભાગ બીજી વેળા ખોઈ દીધો ?

( લખીત. )

૯. એક ત્રેન કલાકના ૨૧૬ માઈલ આવે છે તો ૧૧૬૭ કલાકમાં એજ વેગે કેટલા માઈલ આવશે ?

૧૦. એક કોથળીમાં ૫૬ રતાવ ખાંડ છે એવી ૧૮૬ કોથળીમાં કેટલી ખાંડ ભરાશે ?

૧૧. એક માણસનો રોજ પહું આના છે તો તેને ૭૬૬ દિવસના કેટલા રૂપીઆ મળશે ?

એક વાંસની લંબાઈ ૧૫૬૬ ફીટ છે તો એવા ૩૦૬૬ વાંસની લંબાઈ કેટલી થશે ?

૧૩. કાશીદાસ જોટલુ' કામ કરે તેનો હું હરીભાઈ ને હું નરસીલાલ કરી શકે છે. કાશીદાસને તેનાં કામ માટે રોજ ૧૬ રૂપીઆ મળે તો હરીભાઈને શું મળશે ? ને નરસીલાલને શું ?

૧૪. એક વાડીમાં સઘળાં ઝાડના હું આંખા છે, આંખાના ઝાડના હું પેરનાં ઝાડ છે. ત્યારે આખી વાડીનો કેટલો ભાગ પેરનાં ઝાડ છે ? બાકીનાં ઝાડ જાંબુનાં છે. આખી વાડીનો કેટલો ભાગ જાંબુનાં ઝાડ છે ?

૧૫. એક એકર જમીન સાફ કરવા ૬૬૬ રૂપીઆ પડે છે તો ૨૦૬૬ એકર જમીન સાફ કરવા શું આપણું પડશે ?

૧૬. ૨૬ અને ૬ ના  $\frac{૧}{૨}$  ના  $\frac{૧}{૨}$  એના સરવાળાનો  $\frac{૧}{૨}$  અને  $\frac{૧}{૨}$  ની બાદબાકી વડે ગુણાકાર કરો.



## પ્રકરણ ૧૨.

### અપૂર્ણાંકનો અપૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર.

#### મનોચલન ૩૨.

૩ ને કેટલાએ ગુણુતાં જવાળ ૧ આવશે ?

૩ " " " " " ?

૩ " " " " " ?

૩ ના ૩ ને કેટલાએ ગુણુતાં જવાળ ૧ આવશે ?

૩ ને કેટલાએ ગુણુતાં જવાળ ૨ આવે ?

૩ ને જે રકમે ગુણુતાં ૧ જવાળ આવે તે રકમનો અંશ શું, હેઠ શું ?

કાઈ પણ અપૂર્ણાંકને બીજાએ ગુણુતાં ૧ જવાળ આવે તો ગુણુકારનો અંશ હેઠ શું ?

જો બે અપૂર્ણાંકના ગુણુકારનો જવાળ એક (એકમ) આવે તો એમાંનો એક અપૂર્ણાંક બીજા અપૂર્ણાંકનો reciprocal કહેવાય છે. જેમકે ૩ નો reciprocal ૩, ૩ નો reciprocal ૩ ઇત્યાદી. એક અપૂર્ણાંકનો reciprocal કાઢવો હોય તો તે અપૂર્ણાંકનો અંશ તે reciprocal નો હેઠ ને અપૂર્ણાંકનો હેઠ તે reciprocal નો અંશ થાય છે.

#### દાખલા ૩૨ ક. ( મોઢેના )

૧.	$\frac{1}{3} \times$	$= 1$		$\frac{1}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{2}{3} \times$	$= 1$		$\frac{2}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{3}{3} \times$	$= 1$		$\frac{3}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{4}{3} \times$	$= 1$		$\frac{4}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{5}{3} \times$	$= 1$		$\frac{5}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{6}{3} \times$	$= 1$		$\frac{6}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{7}{3} \times$	$= 1$		$\frac{7}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{8}{3} \times$	$= 1$		$\frac{8}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{9}{3} \times$	$= 1$		$\frac{9}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{10}{3} \times$	$= 1$		$\frac{10}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{11}{3} \times$	$= 1$		$\frac{11}{3} \times$	$= 1$
	$\frac{12}{3} \times$	$= 1$		$\frac{12}{3} \times$	$= 1$



૨. નીચેના અપૂર્ણકના reciprocal લખો :—

૬, ૩૬, ૫૨, ૧૨૩ ( ૧૫૨ - ૧૩૩ ), ૧૬૬, ૬ ના ૩, ૬ + ૬ ના ૩.

૩. એવી સંખ્યા લખો કે જેના ૩, ૫, ૬, ૧૬, ૨૬, ૩૬, ૪૬, ૫૬, ૬૬, ૭૬, ૮૬, ૯૬, ૧૦૬, ૧૧૬, ૧૨૬, ૧૩૬ છે ત્યારે ગુણક શોધી કાઢો.

૪. જે રકમના ગુણાકારનો જવાબ ૧ છે. એમાં ગુણ્ય ૫૬, ૬૬, ૭૬, ૧૦૬, ૧૫૨, ૧૫૬ છે ત્યારે ગુણક શોધી કાઢો.

૫. એક અપૂર્ણક — છે તેને ફેટલાએ ગુણતાં ગુણાકાર ૧ આવશે ?

૬. અમુક રકમના reciprocal ને ફેટલાએ ગુણશે તો જવાબ ૩, ૬ ને ૬ આવશે ?

દાખલા ૩૨ ખ. (મોઢેના.)

૧. એક માણસ એક કામ ૩, ૫, ૭, ૧૨ કે ૧૫ કલાકમાં કરી શકે તો દર ૧ કલાકમાં કેટલું કામ કરશે ?

૨. એક માણસ એક કલાકમાં ૨, ૫ કે ૭ માઇલ ચાલે તો તેને એક માઇલ ચાલતાં કેટલો વખત લાગશે ?

૩. એક માણસ ૧ કલાકમાં ૩, ૬, ૬ કે ૬ કામ કરે તો આખું કામ કરતાં તેને કેટલા કલાક લાગશે ?

૪. એક મજૂર ૧ કલાકમાં એક કામ પૂર્ણ કરે છે. જો તે બેવડી ઝડપથી કામ કરે તો કેટલા કલાકમાં પૂર્ણ કરશે ? ત્રણમણી ઝડપથી કેટલા કલાકમાં ? ૯ મણી ઝડપથી કેટલા કલાકમાં કરશે ?

૫. એક કલાકમાં એક માણસ ૬ કામ કરે તો આખું કામ કરતાં કેટલા કલાક લેશે ? જો તે બેવડી ઝડપથી એટલે એક કલાકમાં ૬ કરે તો તેને કેટલા કલાક લેશે ? જો તે દર કલાકે ૬ કામ કરે તો આખું કામ ક્યારે પૂર્ણ કરશે.

૬. એક કાસદ એક કલાકમાં રૂ૬ માઇલ ચાલે તો ૧ માઇલ ચાલતાં તેને કેટલો વખત લાગશે ? જો તે બેવડી ઝડપથી ચાલે એટલે ૧ કલાકમાં રૂ૬ તો તેને ૧ માઇલ માટે કેટલો વખત લાગશે ? જો તે કલાકના રૂ૬, રૂ૭, રૂ૮ માઇલ ચાલે તો ૧ માઇલ માટે કેટલો વખત થશે ?

૭. એક ધાટી રોજ રૂ૬ રૂપીઆ કમાય તો કેટલા દિવસમાં ૧ રૂપીઓ કમાશે ? જો તે રોજ રૂ૬ રૂપીઆ કમાય તો ૧ રૂપીઓ કમાતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૮. એક કડીઓ રોજ રૂ૬ રૂપીઆ કમાય તો ૧ રૂપીઓ કેટલા દિવસમાં કમાશે ? રૂ૬ રૂપીઆ રોજ કમાય તો ૧ રૂપીઓ ક્યારે કમાય ?

૯. એક મુસાફર રોજ પૈ૬ માઇલ ચાલેછે તો ૧ માઇલ ચાલતાં કેટલો વખત લેશે ?

૧૦. એક નળી વડે એક ટાંકીમાં પૈ૬ ગેલન પાણી એક કલાકમાં ભરાય છે તો ૧ ગેલન પાણી કેટલા કલાકમાં ભરાશે ?

૧૧. જો એક નળ ૧ કલાકમાં ૬ ગેલન પાણી ભરે તો ૧ ગેલન કેટલા વખતમાં ભરાશે ?

જો એક નળ ૧ કલાકમાં ૬ ગેલન પાણી ભરે તો ૧ ગેલન કેટલા વખતમાં ?

” ” ૬ ” ” ” ” ” ” ” ” ?

” ” ૬ ” ” ” ” ” ” ” ” ?

૧૨. રૂ૦ ચીજની કીમત ૧ રૂપીઓ તો આખી ચીજની કીમત શું ?

રૂ૦, રૂ૦, રૂ૦ ચીજનો ૧ રૂપીઓ તો આખી ચીજની કીમત શું ?

૧૩. તમારા ભાગના રૂ૬ ની કીમત ૧ રૂપીઓ તો આખી ચીજની કીમત શું ?

તમારા ભાગના રૂ૬, રૂ૭, રૂ૮ ની કીમત ૧ રૂપીઓ તો આખી ચીજની કીમત શું ?

૧૪. મારા અઠવાડિયાના ખર્ચનો  $\frac{૧}{૪}$  ભાગ લો તો ૧ રૂપીઆ થાય છે. સધળો મળી દર અઠવાડિયે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

૧૫. મને એક ચોપડી વાંચતાં જોડલો વખત થાય છે તેનો  $\frac{૧}{૬}$  ભાગ લો તો ૧ અઠવાડિયું થાય છે ત્યારે આખી ચોપડી હું કેટલા દિવસમાં વાંચી શકું છું ?

હું  $૨૮ \div ૭$  એવા ભાગાકારનો અર્થ જુદી જુદી રીતે થઇ શકે.

(૧) ૨૮ માં ૭ કેટલી વખત સમાય જાય છે. જેમકે (અ)  $૨૮ \div ૭$  એટલે ૨૮ આખી વસ્તુઓ હોય તેના ૭ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં કેટલી વસ્તુ આવશે ? જેમકે ૨૮ રૂપીઆ ૭ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને શું આવશે ? (આ)  $૨૮ \div ૭$  એટલે ૨૮ વસ્તુઓ હોય ને દરેક ૭ વસ્તુનો અકેક ભાગ કરીએ તો એવા કેટલા ભાગ થઇ શકશે ? જેમકે ૨૮ રૂપીઆ હોય ને અકેક માણસને ૭ રૂપીઆ આપીએ તો તે કેટલાં માણસમાં વહેંચી શકાશે ?

(૨) ૭ એ સંખ્યાને કેટલી વખત લો તો ૨૮ થશે ?

હું અપૂર્ણાકનો અપૂર્ણાક વડે ભાગાકાર કરવામાં ભાગાકારનો અર્થ ઉપર લખેલા (૨) જેવો થાય છે. આપણને હું નો  $\frac{૫}{૬}$  વડે ભાગાકાર કરવા કહેવામાં આવે તો તેનો અર્થ એમ તો નહીં થાય કે હું માં  $\frac{૫}{૬}$  કેટલી વાર સમાયલા છે તે શોધી કાઢો, કેમકે હું કરતાં  $\frac{૫}{૬}$  વધારે છે. આ ઠેકાણે એટલોજ અર્થ થઈ શકે છે કે  $\frac{૫}{૬}$  ને કયા અપૂર્ણાકે ગુણતાં જવામ હું આવશે ?

$$\begin{array}{lll} \text{એ રીતે } ૬ \div ૬ = & \text{એટલે } ૬ \times & = ૬ \\ & \text{એટલે } ૫ \times & = ૫ \end{array}$$

### મનોચિન્તન ૩૩.

૨૫ ૩.  $\div$  ૫ એટલે શું સમજ્યા ?

૨૫ ૩.  $\div$  ૫ ૩. એટલે શું ?

૨૫  $\div$  ૫ એટલે શું ?

બાબત, બાબત અને ભાગાકાર વચ્ચે શું સંબંધ છે તે લખો.

એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેને ૭ વડે ગુણતાં ૨૮ આવે.

૨૮ ને ૭ વડે ભાગતાં શું આવશે ?

૨૮÷૭ એ દાખલો ગુણકાર તરીકે કેમ દર્શાવી શકાય ?

$$૧૫ ÷ ૩ = \quad ; \quad ૩ \times \quad = ૧૫$$

એ ધોરણ ઉપર નીચે જણાવેલા દાખલા લખી સમજાવો :—

$$૩૬ ÷ ૧૮; \quad ૭ \times \quad = ૬૩; \quad ૧૫ \times \quad = ૬૦.$$

૬ ÷ ૩ એવો દાખલો સમજાવતાં કોઇ કહે કે ૬ એ ૩ માં કેટલી વખત સમાય છે તે શોધી કાઢો તે માટે તમે શું કહેશો ?

વધારે કયો અપૂર્ણાંક ૬ કે ૩ ?

ત્યારે ૬ ÷ ૩ એ જાતના ભાગ્યકારનો શું અર્થ થઇ શકે ?

૬ ÷ ૩ એ દાખલાને ઉપર સમજાવ્યા પ્રમાણે ગુણકારના દાખલા પેઠે લખો.

$$૬ ÷ ૩ એ અને ૩ \times \quad = ૬ એકજ છે તે સમજાવો.$$

૬ ÷ ૩ નો ત્યારે શું અર્થ થઇ શકે ?

એજ પ્રમાણે ૬ ÷ ૩ એટલે શું તે સમજાવો.

કોઇ અપૂર્ણાંક અ ને અપૂર્ણાંક બ એ ભાજવા એટલે શું ?

૬ ને કેટલાએ ગુણતાં ૧ જવાબ આવશે ?

૬ " " " ૬ " " !

૬ ને જે અપૂર્ણાંક ગુણતાં ૧ જવાબ આવે છે તે અપૂર્ણાંકનું નામ શું

૬ ના reciprocal ને કેટલાએ ગુણતાં ૬ જવાબ આવશે ?

૬ ÷ ૬ એટલે ગુણકારમાં શું માગ્યું છે ?

૬ ÷ ૬ એટલે ૬ \times \quad = ૬ છે તો ૬ ને ૬ વડે ભાગવા માટે શું કરવું ?

૬ ÷ ૬ ની કીમત કાઢો એટલે એવો અપૂર્ણાંક કાઢો કે તેનો ૬ વડે ગુણતાં જવાબ ૬ આવે.

૬ ને કેટલાએ ગુણતાં ૧ જવાબ આવશે ?

તે જવાબને કેટલાએ ગુણતાં ૬ જવાબ આવશે ?

ત્યારે ૬ ને ૬ એ ભાગવા માટે ૬ ને કેટલાએ ગુણતાં જોઈતો જવાબ આવશે ?

$$૬ \times \quad = ૧ ; \quad ૬ \times \quad = ૬ ; \quad ૬ ÷ ૬ =$$

$$૬ ÷ \quad = ૧ ; \quad ૬ \times \quad = ૨ ; \quad ૨ ÷ ૬ =$$

$$૬ + \quad = ૧ ; \quad ૬ \times \quad = ૬ ; \quad ૬ ÷ ૬ =$$

એક અપૂર્ણાંકનો ખીજા અપૂર્ણાંકે ભાગકાર કરવા શું નિયમ તમને ઉપલા દાખલાએ મરથી જણાય છે ?

હું કોઈ પશુ રહ્યો. અપૂર્ણાંક વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો ભાજકને reciprocal કાઢી તે વડે ભાજ્યને ગુણાકાર કરવો, એટલે ભાજકનો અંશ તે નવો છેદ ને છેદ તે નવો અંશ કરી તે અપૂર્ણાંક વડે ભાજ્યને ગુણવા. ગુણતાં અંશ છેદનો સંદેપ જાય તો કાઢવો.

ઉદાહરણ—

૧.  $\frac{૫}{૬} \div \frac{૨}{૩}$ .  $\frac{૫}{૬} \div \frac{૨}{૩} = \frac{૫}{૬} \times \frac{૩}{૨} = \frac{૫}{૪}$  જવાબ.

૨.  $\frac{૩}{૪}$  નો  $\frac{૫}{૬}$  વડે ભાગાકાર કરો.

$\frac{૩}{૪} \div \frac{૫}{૬} = \frac{૩}{૪} \times \frac{૬}{૫} = \frac{૯}{૧૦}$  જવાબ.

૩.  $૧૪\frac{૩}{૪} \div ૬૨\frac{૧}{૨}$

$૧૪\frac{૩}{૪} \div ૬૨\frac{૧}{૨} = ૧૪\frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૧૨૫} = \frac{૨૯}{૨૫} = ૧\frac{૪}{૨૫}$  જવાબ.

સૂચના—આવા હાખલાઓમાં કૃતિના ભાગે એકજ લીટીમાં લખ્યા છે પણ વિશ્વ-થિએ પોતાની ચોપડીમાં હાખત્રા લખતી વખતે તેમને જુદી જુદી લીટીમાં લખવા.

### હાખલા ૩૩. (મોઢેના)

૧

<p>(૩) <math>\frac{૩}{૪} + \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૪) <math>\frac{૩}{૪} - \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૫) <math>\frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૬) <math>\frac{૩}{૪} \div \frac{૫}{૬}</math></p>	<p>(૭) <math>\frac{૩}{૪} + \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૮) <math>\frac{૩}{૪} - \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૯) <math>\frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૬}</math></p> <p>(૧૦) <math>\frac{૩}{૪} \div \frac{૫}{૬}</math></p>
---	--

૨. નીચે આપેલા અપૂર્ણાંકમાં પેહેલાને કટલાએ ગુણતાં બીજો અપૂર્ણાંક આવશે તે કાઢો :—

૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦
---------	---------	--	---------	---------	--	---------	---------

(લખીત.)

૩.

૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦

૪. નીચેના દાખલાઓમાં આપેલી પહેલી રકમને કટલાએ ભાગતાં બીજી રકમ આવશે તે કાઢો :—

૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦

૫. એવી રકમ શોધી કાઢો તેને નીચે આપેલા દાખલામાંની પેહેલી રકમો ભાગતાં ભાગાકાર બીજી રકમ આવે.

૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦
૧૬૬/૧૦૦	૧૬૬/૧૦૦		૨૫૬/૧૦૦	૨૫૬/૧૦૦		૩૦૬/૧૦૦	૩૦૬/૧૦૦

૬. જોઈએ પહેલું ભાગક રહે ત્યારે ભાગાકાર શું ?



૧ એ અપૂર્ણકમાં બાજક શું ને બાજબ શું ?

૧  
૬

૬ " " " " " " ? એ અપૂર્ણકને સાદું રૂપ આપો.

ઉદાહરણ— $\frac{૧૬}{૬}$  ને સાદું રૂપમાં આણો.

$$૧૬ \div ૬ = ૧૬ \times \frac{૧}{૬} = \frac{૧૬}{૬} = ૨\frac{૪}{૩}$$

$$૨\frac{૪}{૩} + ૧\frac{૩}{૪} - ૬\frac{૫}{૬}$$

$$\text{ઉદાહરણ—} ૧૩\frac{૭}{૮} \times \frac{૩}{૪} + ૧૨\frac{૬}{૮} \div ૨\frac{૫}{૮} \times \frac{૧}{૪}$$

$$\frac{૩}{૮} \text{ ના } \frac{૫}{૮} = \frac{૧૫}{૬૪}$$

$$\begin{aligned} ૨\frac{૪}{૩} + ૧\frac{૩}{૪} - ૬\frac{૫}{૬} &= \frac{૪}{૩} + \frac{૭}{૪} - \frac{૩૫}{૬} \\ &= \frac{૧૦}{૧૨} + \frac{૨૧}{૧૨} - \frac{૭૦}{૧૨} = \frac{૧૦+૨૧-૭૦}{૧૨} = \frac{-૩૯}{૧૨} = -\frac{૩}{૪} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ઘખલાનો અંશ} = \frac{૩}{૪}$$

$$૧૩\frac{૭}{૮} \times \frac{૩}{૪} = ૧\frac{૧૩}{૮} \times \frac{૩}{૪} = ૯$$

$$૧૨\frac{૬}{૮} \div ૨\frac{૫}{૮} \times \frac{૧}{૪} = ૧\frac{૬}{૮} \times \frac{૧૬}{૧૬} \times \frac{૧}{૪} = ૧૭$$

$$\therefore \text{ઘખલાનો હેઠ} = ૯ + ૧૭ = ૨૬$$

$$\therefore \text{ઘખલો } \frac{૩}{૪} = \frac{૩}{૪} \div ૨૬ = \frac{૩}{૪} \times \frac{૧}{૨૬} = \frac{૩}{૧૦૪} \text{ જવાબ.}$$

ઘખલા ૩૪. (મોડેના).

૧. સાદું રૂપ આપો. (Simplify)

$$\frac{૧}{૨}, \frac{૨}{૩}, \frac{૩}{૪}, \frac{૪}{૫}, \frac{૫}{૬}, \frac{૬}{૭}, \frac{૧}{૨} + \frac{૨}{૩}, \frac{૧}{૨} - \frac{૨}{૩}$$

$$\begin{aligned} ૨. \quad & \frac{૧}{૨} + \frac{૨}{૩} - \frac{૩}{૪} & \frac{૧ \times ૩ \times ૪ \times ૫ \times ૬}{૨ \times ૩ \times ૪ \times ૫ \times ૬} & \frac{૫ \times ૬ \times ૭ \times ૮}{૬ \times ૭ \times ૮ \times ૯} \\ & \frac{૬+૮-૯}{૨ \times ૩ \times ૪} = ૧, & & \end{aligned}$$



( સખીત. )

૩. સાદાં રૂપમાં આણો ( Simplify ) :

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{14}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{14 \times 5}{10 \times 2} = \frac{70}{20} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{3 \times 6}{4 \times 5} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{14}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{14 \times 5}{10 \times 2} = \frac{70}{20} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{3 \times 6}{4 \times 5} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

૪.  $\frac{14}{10} = \frac{7}{5}$ ;  $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{10}$ ;  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$ ;  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$



મનોધન ૩૫.

અ

--	--	--

$અ = ૨૫ ના ૩$

બ

$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{8}$
---------------	---------------	---------------	---------------

$\therefore અ = બ ના ૩$

એક સંખ્યા બીજીનો ૩ છે તો બીજી પહેલીનો શું કહેવાય ?

૮ એ ૧૬ નો ૩ છે તો ૧૬ આઠનો શું કહેવાય ?

એક સંખ્યા બીજીનો ૩ છે તો બીજી પહેલીના કેટલા અપૂર્ણાંક ?

૬ એ ૯ ના ૩ છે તો ૯ ૬ ના કેટલા ?

અઞ્ચના ૬ તો અઞ્ચના કેટલા ?

અઞ્ચના ૬ તો અઞ્ચના કેટલા ?

એક સંખ્યા બીજીનો ૬ તો બીજી પહેલીનો ૬.

”	”	”	૩૦	”	”	”	૩૦
”	”	”	૩૦	”	”	”	૩૦
”	”	”	૩	”	”	”	૩

### દાખલાં ૩૫ અ. ( મોડેના )

૧. અ પાસે ઞના ૬ છે તો અ પાસે અનો કેટલો ભાગ ?

૨. ” ” ” ૩૦ ” ” ” ” ” ” ”

૩. ” ” ૩૦ ” ” ” ” ” ” ”

૪. અ પાસે ઞનો ૬ છે. જો અ પાસે ૧, ૨, ૫, ૯, ૧૧ રૂપીઆ હોય તો અ પાસે કેટલા ?

૫. અ પાસે ઞના ૬ છે. અ પાસે ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૩૦ રૂપીઆ હોય તો અ પાસે કેટલા ?

૬. રસ્તા પાસે જે પૈસા છે તે કળીદાસ પાસે છે તેનો ૬ છે, ત્યારે કળીદાસના પૈસા રસ્તાના પૈસાનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

૭. એક બી જેટલું કમાય તેનો ૬ પુરવ કમાય તો પુરવની કમાણીનો કેટલો ભાગ બી કમાય ?

૮. એક ઊંચાણું કામ એક માટીયાના કામનો ૬ છે, તે માટીયાનું કામ ઊંચાણના કેટલા કામ બરાબર છે ?

૯. દર શેર દુધમાં રહેલ શેર પાણી ઉમેરાય તો ૧ શેર પાણી ભેર કેટલું દુધ છે ?
૧૦. એક વસ્તુના ફેરે ભાગની કીમત ૧ રૂપીઆ તો આખી વસ્તુનું શું ?
૧૧. એક ગાડીની કીમતનો ફેરે ભાગ હારનેસની કીમત, તો હારનેસનું કેટલા ભાગ જેટલી ગાડીની કીમત હશે ?
૧૨. મારો ભાગ તમારા ભાગનો ફેરે છે. મારી પાસે એક રૂપીઆ છે તો તમારી પાસે શું ?
૧૩. મારો ભાગ તમારો ભાગનો ફેરે છે. તમારી પાસે ૧ રૂપીઆ છે તો મારી પાસે શું ?
૧૪. તમારી પાસે જે છે તેનો ફેરે મારી પાસે છે. મારી પાસે ૧, ૨, ૩ રૂપીઆ છે તો તમારી પાસે શું ?
૧૫. તમારી પાસે જે છે તેનો ફેરે મારી પાસે છે. તમારી પાસે ૪, ૫, ૭ રૂપીઆ છે તો મારી પાસે શું ?
૧૬. તમારી પાસે જે છે તેનો ફેરે મારી પાસે છે. મારી પાસે ૫ ફેરે રૂપીઆ છે તો તમારી પાસે શું ?
૧૭. ક પાસે ખના ફેરે છે. ક પાસે ૧, ૩, ૬, ૯ રૂપીઆ છે તો ખ પાસે કેટલા ?
૧૮. ક પાસે ખના ફેરે છે. ખ પાસે ૧, ૪, ૧૦, ૧૫ રૂપીઆ છે તો ક પાસે કેટલા ?
૧૯. એક ટકુની કીમત ઘોડાની કીમતનો ફેરે છે, ઘોડાની કીમત ૭૦ રૂપીઆ હોય તો ટકુનું શું ?
૨૦. એક ટકુની કીમત, ઘોડાની કીમતનો ફેરે છે, ટકુની કીમત ૫૦ રૂપીઆ હોય તો ઘોડાનું ?
૨૧. ઘોડોનો ભાગ હોખીના ભાગનો ફેરે છે, હોખી પાસે ૯ રૂપીઆ હોય તો ઘોડો પાસે શું ?

૨૨. ઘડીનો ભાગ હોમીના ભાગનો છે, ઘડી પાસે ૮ રૂપીઆ હોય તો હોમી પાસે શું ?

૨૩. એક પેનસીલની કીમત ચોપડીની કીમતનો રૂઠ છે. જો પેનસીલની કીમત ૬ પૈ તો ચોપડીનું શું ?

૨૪. ખુરસીની કીમત ક્ષેત્રની કીમતના રૂઠ જેટલી છે, ખુરસીની કીમત ૬ રૂપીઆ તો ક્ષેત્રની કેટલી ? ક્ષેત્રની કીમત ૩૯ રૂપીઆ તો ખુરસીનું શું ?

૨૫. એક રસોયો સુતાર કમાય તેના રૂ જેટલું કમાય છે, રસોયો મહિનો ૧૫ રૂપીઆ કમાય તો સુતાર શું કમાશે ? સુતાર મહિને ૧૮ રૂપીઆ કમાય તો રસોયો શું કમાશે ?

૨૬. સીતારામનો પગાર મેરવાનના પગારનો રૂઠ છે, મેરવાન દર મહિને ૧૫ રૂપીઆ કમાય તો સીતારામ શું કમાય ? સીતારામ દર મહિને ૮ રૂપીઆ કમાય તો મેરવાનને શું મળશે ?

૨૭. એક તેલની ટાંકી પાણીની ટાંકીના રૂઠ ભાગ જેટલી છે, તેલની ટાંકીમાં ૪૫ ગેલન માય તો પાણીની ટાંકીમાં કેટલા ? પાણીની ટાંકીમાં ૬૮ ગેલન માય તો તેલની ટાંકીમાં કેટલા ?

૨૮. પેહેલા ધોરણમાં જે છોકરા છે તેનો ૭ બીજામાં છે, બીજામાં ૫૬ છોકરા તો પેહેલામાં કેટલા ? પેહેલામાં ૪૦ છોકરા તો બીજામાં કેટલા ?

૨૯. એક મેળાવણામાં પારસી બાઇઓની સંખ્યાનો રૂઠ ભાગ ગ્રહસ્થો છે, જો ૧૦ ગ્રહસ્થો હોય તો બાઇઓ કેટલી ? જો ૫૭ બાઇઓ હોય તો ગ્રહસ્થો કેટલા ?

૩૦. એક શહેરમાં રોજ થતાં મરણોનો રૂઠ ભાગ તાવના મરણ છે, જો રોજ તાવથી ૭૫ માણસ મરણ પામે તો સધળા મરણની સંખ્યા શું ? જો સધળાં મરણ ૧૦૪ હોય તો તાવના મરણની સંખ્યા શું ?

૩૧. તમારા બાઇ કરતાં તમે માત્ર અડધુંજ કામ કરી શકો છો. તમારા બાઇને રોજ ૫ રૂપીઆ મળે તો તમને શું મળશે ? તમને રોજ ૧૨ રૂપીઆ મળે તો તમારા બાઇને શું ?

૩૨. એક વાડીમાં ચીકુના ૫૫ છે તે સીતાફળના ૫૦ છે. ચીકુના ૫૫ ૮ તો સીતાફળના કેટલાં ૫૫? સીતાફળના ૨૭ ૫૫, તો ચીકુનાં કેટલાં?

### મને!યન ૩૬

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$  એ દાખલો સમજાવો.

એક દાખલામાં  $\frac{1}{2}$  ને  $\frac{1}{2}$  ઉમેરીને તેને  $\frac{1}{2}$  વડે ભાગવા હોય તો કેમ લખાય?

$\frac{1}{2}$  અને  $\frac{1}{2}$  બંનેને એક રકમ લેખે ગણી તેના સરવાળાને  $\frac{1}{2}$  વડે ભાગવા છે એમ દર્શાવવા  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  ને કેમ લખશો?

[ જવાબ —  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  એમ કૌંસમાં લખવું. ]

$\frac{1}{2}$  ને  $\frac{1}{2}$  સરવાળાને  $\frac{1}{2}$  વડે ગુણવા છે તો દાખલો કેમ લખાશે?

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  એ દાખલો કૌંસમાં લખો.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$  અને  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2}$  એ બેમાં શું ફેર છે તે સમજાવો.

$\frac{1}{2}$  અને  $\frac{1}{2}$  ના સરવાળાને  $\frac{1}{2}$  માંથી બાદ કરવો છે તે દાખલો લખી દેખાડો.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  અને  $\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  એ બેમાં શું ફેર છે તે સમજાવો.

૬ કૌંસમાં મુકેલી રકમો વચ્ચે જે ચિન્હ હોય તેમાં દર્શાવેલી કીયા કૌંસ બાહરના ચિન્હ પેઢેલાં કરવી જેમકે  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div \frac{1}{2}$  માં પેઢેલાં  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  કરી પછી  $\frac{1}{2}$  વડે ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ—

૧.  $\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  ના  $\frac{1}{2}$  એને સાદાં રૂપમાં આણો.

દાખલો =  $\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  ના  $\frac{1}{2}$

=  $\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  ના  $\frac{1}{2}$

=  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  ના  $\frac{1}{2}$

=  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

=  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 = 0$  જવાબ.

૨. નીચેના દાખલાને સાદા રૂપમાં આણો.

$$૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \left\{ ૩\frac{૪}{૬} + \left( ૨ - \frac{૩}{૬} \right) ના ૪\frac{૫}{૬} \right\} + \frac{૩૬}{૨૨૬} \times \frac{૩}{૬} \right]$$

સૂચના—આવા દાખલા કરતી વેળા પેહેલાં સૌથી અંદરના કોંસવાળી રકમો લખ તેમને એક રકમમાં લાવી કોંસ કાઢી નાખવું, પછી બીજા કોંસને એજ પ્રમાણે કાઢવું.

$$\begin{aligned} \text{દાખલો} &= ૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \left\{ ૩\frac{૪}{૬} + \left( \frac{૩-૨}{૬} \right) ના ૪\frac{૫}{૬} \right\} + \frac{૩૬}{૨૨૬} \times \frac{૩}{૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \left\{ ૩\frac{૪}{૬} + \frac{૧}{૬} ના ૪\frac{૫}{૬} \right\} + \frac{૧૩}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \left\{ ૩\frac{૪}{૬} + \frac{૫}{૨૦૬} \right\} + \frac{૧૩}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \left\{ \frac{૫૬૫+૫}{૨૦૬} \right\} + \frac{૧૩}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ ૫\frac{૪}{૬} - \frac{૬૧}{૨૦૬} + \frac{૧૩}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ \frac{૫૬૬-૬૧+૧૩}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \left[ \frac{૬૦૧-૬૧}{૨૦૬} \right] \\ &= ૨ \div \frac{૫૪૦}{૨૦૬} \\ &= ૨ \div ૫ \\ &= \frac{૨}{૫} \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

દાખલા ૩૬. (મોડેના)

૧.

$\begin{array}{r} ૨\frac{૩}{૪} + ૨\frac{૩}{૪} \\ \hline ૪\frac{૩}{૪} + ૪\frac{૩}{૪} \\ \hline ૮\frac{૩}{૪} \end{array}$	$\begin{array}{r} \left( \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪} \right) ના \frac{૩}{૪} \\ \left( \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪} \right) ના \frac{૩}{૪} \\ \hline ૫ - \left( ૭ - ૩\frac{૩}{૪} \right) \\ \hline ૨\frac{૩}{૪} \end{array}$	$\begin{array}{r} \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} - \left( ૨ - \frac{૩}{૪} \right) \\ \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} - \left( ૨ - \frac{૩}{૪} \right) \\ \hline \frac{૩}{૪} \div \left( \frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} \right) \end{array}$
---	--	---

( લખીત. )

સાદ્ય રૂપમાં આણો ( Simplify. )

૧.  $12\frac{1}{2} + (\frac{1}{2} + \frac{1}{4}) \times 24.$

૨.  $(4\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}) \div (9\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}).$

૩.  $14\frac{1}{2} - \left\{ \frac{649143}{666666} \text{ ના } 2\frac{1}{2} + 12\frac{3}{4} - [3\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{3}{4}) \text{ ના } 6\frac{1}{2}] \div \frac{1}{2} \right\}$

૪.  $(4\frac{1}{2} - 9\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2}) \div \left\{ 2\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \text{ ના } 6\frac{1}{2}) \right\}$

૫.  $(3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4}) + (3\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}) \times \frac{4\frac{1}{2} \div 10\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2} \text{ ના } 6\frac{1}{2}}$

૬.  $4\frac{1}{2} - \left\{ 4\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} \div [3\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) + 6\frac{1}{2}] \right\}$

૭.  $\left\{ (4\frac{1}{2} \text{ ના } 6\frac{1}{2}) + 1\frac{1}{2} \text{ ના } 10\frac{1}{2} \right\} \div 10\frac{1}{2}.$

૮.  $4\frac{1}{2} \times \left\{ \frac{4\frac{1}{2}}{20} + \frac{10}{4\frac{1}{2}} - 2\frac{1}{2} \times (\frac{1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}}) \div 1\frac{1}{2} \right\}$

૯.  $\left\{ (4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}) \text{ ના } \frac{1}{2} \div \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{4})}{(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})} \right\} + \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})}{(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})}$

મનોરથ ૩૭.

અપૂર્ણાંકના દાખલાઓમાં સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર કૌંસ એ ચિન્હો વાપરવામાં આવ્યા હોય તો તે દાખલા કરવામાં શું નિયમ ધ્યાનમાં રાખવો જોઈએ ?

§ § સૂચના—જે દાખલામાં સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકારનાં ચિન્હો જોડે વપરાયા હોય તેવા દાખલા કરતાં નીચેના નિયમો ધ્યાનમાં રાખવા.

૧. “ના” એ ચિન્હથી જોડાયેલી રકમો એકજ રકમ લેખે ગણી તેમજ ગુણાકાર પેહેલાં કરવો. એજ પ્રમાણે કૌંસમાં મુકેલી રકમ પણ એકજ ગણી તે પહેલાં કરવી.

જેમકે (ક)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  ના  $\frac{1}{2}$  હયાં  $\frac{1}{2}$  ના  $\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$  પેહેલાં લેવા પછી  $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$  કરવા.

(ખ)  $\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$  ના  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$  હયાં પેહેલાં  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = 1$  પછી  $1\frac{1}{2}$  ના  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  પછી  $\frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{2}$ .

૨. ગુણાકર અને ભાગાકર સરખાવ્યા અને બાક્યાકીની પેહેલાં કરવા.  
જેમકે  $\frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} \times \frac{૧}{૨} - \frac{૩}{૪} \div \frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૨}$

$$\frac{૩}{૪} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૮}; \frac{૩}{૪} \div \frac{૩}{૪} = \frac{૩}{૪} \times \frac{૪}{૩} = ૧$$

$$\frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} = \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} - \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} = \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} = \frac{૬}{૪} = \frac{૩}{૨}$$

૩. ગુણાકર અને ભાગાકર કરતી વેળા ગણાવ્યા હાયથી જમણા હાથ તરફ જતાં જે ચિન્હો પહેલાં હોય તેમાં જણાવેલી ક્રીયા પેહેલાં કરવી.

$$\frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨}; \frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૧}; \frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૧} = \frac{૩}{૨}$$

દાખલો (૧) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે નીચેના અપૂર્ણાંકને ગુણતાં ગુણાકર ૧ આવે.

$$\frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨} ના \frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૮} + \frac{૧}{૨} \div \frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૮} - \frac{૫}{૮} ના \frac{૩}{૪} \div \frac{૧}{૨}$$

$$\frac{૩}{૪} ના \frac{૩}{૪} = \frac{૯}{૧૬}; \frac{૫}{૮} ના \frac{૩}{૪} = \frac{૧૫}{૩૨}$$

$$\therefore \text{અપૂર્ણાંક} = \frac{૯}{૧૬} \div \frac{૯}{૧૬} \times \frac{૫}{૮} + \frac{૧૫}{૩૨} \div \frac{૩}{૪} \times \frac{૫}{૮} - \frac{૫}{૮} \div \frac{૩}{૪}$$

$$\frac{૯}{૧૬} \times \frac{૩૨}{૯} \times \frac{૫}{૮} = \frac{૩૫}{૮}$$

$$\frac{૧૫}{૩૨} \times \frac{૪}{૩} \times \frac{૫}{૮} = \frac{૩૫}{૩૨}$$

$$\frac{૫}{૮} \times \frac{૪}{૩} = \frac{૫}{૬}$$

$$\therefore \text{અપૂર્ણાંક} = \frac{૩૫}{૮} + \frac{૩૫}{૩૨} - \frac{૫}{૬} = \frac{૩૫}{૮} = \frac{૩૫}{૮}$$

$$\frac{૫}{૮} \times ? = ૧; \frac{૫}{૮} \times \frac{૮}{૫} = ૧$$

$$\therefore \text{જોઈતી રકમ} = \frac{૮}{૫} = ૧\frac{૩}{૫} \text{ જવાબ.}$$

દાખલો (૨):—નીચેના અપૂર્ણાંકની કીમત કાઢો—

૪ પાઉન્ડ ૧૬ શિલિંગ ૬ પેન્સના

$$\left\{ \frac{૨૩}{૪} \div \frac{૫}{૪} ના \frac{૩}{૪} - \frac{૧૧\frac{૩}{૪}}{૨૫} \div \frac{૧૭}{૪} \times \frac{૧૩}{૪} + \frac{૫}{૪} ના \frac{૨૫}{૪} ના \frac{૧૫}{૪} + \frac{૫}{૪} \right\}$$

$$\left\{ (૨૩\frac{૩}{૪} - ૧૧\frac{૩}{૪} \times \frac{૩}{૪}) ના \frac{૩}{૪} \div \frac{૫}{૪} + \frac{૧૭}{૪} \times \frac{૧૩}{૪} + \frac{૫}{૪} ના \frac{૨૫}{૪} - \frac{૧૧\frac{૩}{૪}}{૨૫} \right\}$$

ના જવાબ



અંક

$$\begin{aligned}
 &= ૧૭ \div \left( \frac{૫૭}{૧} \times \frac{૩૩}{૫} \right) - \left( \frac{૫૭}{૧} \times \frac{૨૫}{૧} \right) \div \frac{૭૭}{૧} \times \frac{૧૩૬}{૨૧} + \frac{૭૭}{૧} \times \frac{૨૬}{૧} \times \frac{૧૪૦}{૧} + ૬૬ \frac{૬}{૬} \\
 &= \left( \frac{૭૭}{૧} \times \frac{૫}{૬} \right) - \left( \frac{૨૫}{૧} \times \frac{૫૭}{૧} \times \frac{૧૩૬}{૨૧} \right) + \left( \frac{૭૭}{૧} \times \frac{૨૬}{૧} \times \frac{૧૪૦}{૧} \right) + ૬૬ \frac{૬}{૬} \\
 &= \frac{૬૫}{૬} - ૨૮૦ + \frac{૧૩૬૦}{૬} + ૬૬ \frac{૬}{૬} \\
 &= \frac{૧૩૬}{૬} - ૨૮૦ + \frac{૨૧૭૭}{૬} + ૬૬ \frac{૬}{૬} \\
 &= ૧ + ૨૧૭ + ૬૬ - ૨૮૦ + \frac{૩૩}{૬} + \frac{૭}{૬} + \frac{૬}{૬} \\
 &= ૧ + ૨૮૩ - ૨૮૦ + \frac{૩૩}{૬} + \frac{૭}{૬} + \frac{૬}{૬} \\
 &= ૫ + \left( \frac{૩૩}{૬} + \frac{૪}{૬} \right) = ૫ + \frac{૩૭}{૬} = ૫ + \frac{૫૦}{૬} \\
 &= ૫ \frac{૫૦}{૬}
 \end{aligned}$$

ઉદા

$$\begin{aligned}
 &= \left( \frac{૩૫}{૧૨} - \frac{૩૩}{૧૨} + \frac{૭૭}{૬૦} \right) \times \frac{૨૮૫૭૧૪}{૬૬૬૬૬૬} + \frac{૧}{૫} \times \frac{૬૬}{૧૪} - \left( \frac{૭૬}{૬} \div \frac{૭૩}{૪} \right) \\
 &= \frac{૨૨૫}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૦}{૬૬૬૬૬૬} + \frac{૧૫૪}{૬૬૬૬૬૬} \times \frac{૩}{૬} + \frac{૭૬}{૬૬૬૬૬૬} - \left( \frac{૭૬}{૬} \times \frac{૭૩}{૪} \right) \\
 &= \frac{૩૬૬}{૬૬૬૬૬૬} \times \frac{૩}{૬} + \frac{૭૬}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૬}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૪૧}{૨૦} \times \frac{૩}{૬} + \frac{૭૬}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૬}{૬૬૬૬૬૬} \\
 &= \frac{૪૧}{૨૦} + \frac{૭૬}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૬}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૫૦}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૬}{૬૬૬૬૬૬} \\
 &= \frac{૪}{૬૬૬૬૬૬} - \frac{૩૧૬}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૩૬૫ - ૧૧૬}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૪૬૬}{૬૬૬૬૬૬} \\
 &= \frac{૭૬}{૬૬૬૬૬૬}
 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{અપૂર્ણાંક} = \frac{૫૫૦}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૩૬૫}{૬૬૬૬૬૬} = \frac{૩૬૫}{૬૬૬૬૬૬} \times \frac{૭૩}{૪}$$

પા. શિ. પે.

$$\therefore \text{દાખલો} = ૪ \quad ૧૯ \quad ૯ \quad \text{ના} \quad \frac{૩૬૫}{૬૬૬૬૬૬} \times \frac{૭૩}{૪} \quad \text{ના} \quad \frac{૫૭૧૬૬૬}{૬૬૬૬૬૬}$$

$$= ૧૧૯૭ \text{ પે. ના } \frac{૫}{૬} = ૫૪૬૩૩ = ૬૬૫ \text{ પે.}$$

$$= ૫૫ \text{ શિ. } ૫ \text{ પે.} = ૨ \text{ પા. } ૧૫ \text{ શિ. } ૫ \text{ પે. જવાબ.}$$

## કાખલા ૩૭. ( મોઢેના )

$$\begin{aligned} & 1. \quad \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \times 2 \\ & \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} \\ & \quad \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2. \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \text{ ના } \frac{1}{5} \\ & \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} \\ & \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12} \\ & \quad \frac{7}{12} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{60} \\ & 3. \quad \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \times 200 \\ & \quad \frac{7}{12} \times 200 = \frac{700}{3} = 233 \frac{1}{3} \\ & 4. \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \text{ ના } \frac{1}{7} \\ & \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \\ & \quad \frac{3}{8} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8} \\ & \quad \frac{5}{8} \times \frac{1}{7} = \frac{5}{56} \end{aligned}$$

( સખીત. )

૧.  $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

૨.  $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$  ના  $\frac{4}{5}$

૩.  $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$  ના  $\frac{1}{2}$

૪.  $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$  ના  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{4}$

૫.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ના  $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \div \frac{1}{6}$

૬.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ના  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$

૭.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ના  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{7}$

૮.  $\frac{\left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \text{ ના } \frac{1}{4}}{\frac{1}{5} - \frac{1}{6} \text{ ના } \frac{1}{7}} \times \frac{\frac{1}{2} \div \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right)}{\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \div \frac{1}{7} - \frac{1}{8}}$

૯.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  ના  $\frac{1}{4} + \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} \right)$  ના  $\frac{1}{7}$  ના  $\frac{1}{8}$

$$૧૦. \frac{૨\frac{૧}{૨} ના ૪\frac{૧}{૨} ના ૩\frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨}} \div \frac{૧૫\frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨}}$$

$$૧૧. \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}} + \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}} \div \frac{૨\frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨}} ના ૩\frac{૧}{૨}$$

$$૧૨. \left\{ ૨\frac{૧}{૨} \div \left( ૭\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} ના ૨\frac{૧}{૨} \right) \times ૧\frac{૧}{૨} \right\} - \frac{૧}{૨}$$

$$૧૩. \frac{\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨}} \div ૨\frac{૧}{૨} + \frac{૫\frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨}}$$

$$૧૪. \frac{૩\frac{૧}{૨} + ૧\frac{૧}{૨} ના ૧\frac{૧}{૨} \div ૨\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} + ૫\frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}$$

$$૧૫. \frac{૨\frac{૧}{૨} + ૪\frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨} \div ૭\frac{૧}{૨}}{૨\frac{૧}{૨} - \frac{૨\frac{૧}{૨}}{૩\frac{૧}{૨}} - \frac{૧}{૨}}$$

$$૧૬. \frac{૫\frac{૧}{૨}}{૩\frac{૧}{૨}} + \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}$$

$$૧૭. \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}} + \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}} + \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}} + \frac{\frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૨}}{\frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨}}$$

$$૧૮. \frac{૫\frac{૧}{૨} ના ૩\frac{૧}{૨} \div ૨\frac{૧}{૨}}{૧૧\frac{૧}{૨} \div ૨\frac{૧}{૨} ના ૧૨\frac{૧}{૨}} + \frac{૧\frac{૧}{૨} + ૧\frac{૧}{૨}}{૧\frac{૧}{૨}}$$

$$૧૯. ૭\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨} ના \left\{ \frac{૨\frac{૧}{૨} + (૧\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨})}{૨\frac{૧}{૨} - (૧\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨})} + \frac{૩\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} ના ૧\frac{૧}{૨}}{૩\frac{૧}{૨} ના ૧\frac{૧}{૨} + ૧\frac{૧}{૨}} \right\}$$

$$૨૦. \frac{\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨} + ૧\frac{૧}{૨} - \left[ (૨ - \frac{૧}{૨}) - (\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}) \right]}{૪ - \frac{૨\frac{૧}{૨}}{૨\frac{૧}{૨}} ના \frac{૧}{૨}}$$

$$૨૧. \frac{૨\frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨} - ૮\frac{૧}{૨} ના \frac{૧}{૨}}{૮\frac{૧}{૨} ના (૧\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૨}) ના \frac{૧}{૨}}$$

$$૨૨. \frac{૩\frac{૧}{૨} + ૮\frac{૪}{૫}}{૬\frac{૧}{૨} - ૩\frac{૭}{૮}} \div \frac{૩\frac{૧}{૨} ના ૯\frac{૭}{૮}}{૩\frac{૧}{૨} ના ૪\frac{૧}{૨}}$$

$$૨૩. \frac{૨\frac{૧}{૨} + ૬\frac{૪}{૫}}{૨\frac{૭}{૮} - ૫} - \frac{૨\frac{૧}{૨} + ૧}{૨\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨}}$$

$$૨૪. \frac{૭}{૫ - \frac{૭}{૮}} \div \frac{૩ - \frac{૩}{૪}}{૪ - \frac{૩}{૨}} - \frac{૩}{૭} ના \left\{ \frac{૧}{૧\frac{૭}{૮} + \frac{૧}{૨}} ના \frac{૩\frac{૧}{૨} - ૧\frac{૧}{૨}}{૪\frac{૭}{૮} - ૨} \right\}$$

$$૨૫. \frac{\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} + \frac{૭}{૮} - \frac{૧}{૨} ના \frac{૩}{૨} ના \frac{૭}{૮}}{૧ - \frac{૧}{૨} ના \frac{૩}{૨} - \frac{૧}{૨} ના \frac{૭}{૮} - \frac{૭}{૮} ના \frac{૧}{૨}}$$

૨૬.

$$\begin{array}{r} ૧ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૩ + \frac{૧}{\phantom{00}} \end{array}$$

૨૭.

$$\begin{array}{r} ૩ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૭ - \frac{૨}{\phantom{00}} \\ ૪ + \frac{૫}{\phantom{00}} \\ ૬ + \frac{૧}{\phantom{00}} \end{array}$$

૨૮.

$$\begin{array}{r} \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૪ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૨ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૩ + \frac{૧}{\phantom{00}} \end{array}$$

$$૨૯. \quad ૩ - \frac{૧}{\phantom{00}} \times ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \times ૨ \div \frac{૧}{\phantom{00}} \\ \quad \quad \quad ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ \quad \quad \quad ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ \quad \quad \quad \frac{૪}{૫} \div \frac{૩}{૮} \quad ૧ - \frac{૩}{૪} \quad ૧ + \frac{૧}{૧ + \frac{૪}{૫}}$$

૩૦.

$$\begin{array}{r} ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \times ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \times ૨ \div \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૨ \times \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૨ + \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \\ ૧ - \frac{૧}{\phantom{00}} \quad ૧\frac{૩}{૮} \quad ૧ + \frac{૧}{\phantom{00}} \\ \frac{૪}{૫} \div \frac{૩}{૮} \quad \quad \quad \frac{૧}{૪} \end{array}$$

## પ્રકરણ ૧૩.

૧૩૪

એક રકમને બીજી રકમના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું.

મનોધન ૩૮.

એક રૂપીઆના આના કેટલા ? એક આનો રૂપીઆનો કેટલો ભાગ ? એક આનો એક રૂપીઆનો કેટલો અપૂર્ણાંક ગણાય ?

બે આના, પાંચ, છાત, નવ આનાને રૂપીઆના અપૂર્ણાંકમાં લખો.

કેટલી શિલિંગનો પાઉન્ડ થાય ? ૧ શિલિંગ એ ૧ પાઉન્ડનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? ૨, ૫, ૯, ૧૧ શિલિંગ ૧ પાઉન્ડનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

એક પાઉન્ડની પેન્સ કેટલી ? ૧ રૂપીઆની પાઇ કેટલી ? ૧ પેની ૧ પાઉન્ડનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? ૧ પાઇ ૧ રૂપીઆનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સમાં પેન્સ કેટલી ?

બે ૧ પેની પાઉન્ડનો રકૂઠ છે તો ૧૮ પેન્સ ૧ પાઉન્ડનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

૧ પાઇ રૂપીઆનો રકૂદ તો ૨ આના ૫ પાઇ એક રૂપીઆનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? એક ગિનીની શિલિંગ કેટલી ? ૧ પાઉન્ડની કેટલી ?

૧ પાઉન્ડ ૧ ગિનીનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? ૧ ગિની ૧ પાઉન્ડનો કેટલો ?

કેટલા ઈંચનો ૧ ફુટ ? ૧ ઈંચ ૧ ફુટનો કેટલો ભાગ ?

૧ વારના કેટલા ઈંચ ? ૫ ઈંચ, ૯ ઈંચ ૧ વારનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

૧ માઇલના કેટલા વાર ? ૧, ૧૦, ૧૧૦ વાર ૧ માઇલના કેટલા અપૂર્ણાંક ?

૧ કાઉન, ૧ અડધા સોવરેન એની શિલિંગ કેટલી ? ૧ શિલિંગ, એ ૧ કાઉન, ને ૧ અડધા સોવરેનનો કેટલો ભાગ ? ૨ શિલિંગ, એ ૪ શિલિંગ, ૬ શિલિંગ, ૧૦ શિલિંગનો કેટલો અપૂર્ણાંક ?

અડધા રૂપીઆની પાઇ કેટલી ?

૧ આનો ૯ પાઇ એને અડધા રૂપીઆ, પાવલા, બેઆનીના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો ?

એક ક્વૉર્ટરના રતલ કેટલા ?

૧, ૨, ૪, ૫ રતલને ૧ ક્વૉર્ટરના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૧ આઉસને ૧ રતલના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૫ રતલના કેટલા આઉસ ? ૨ રતલ ૪ આઉસના કેટલા આઉસ ?

૨ રતલ ૪ આઉસ એને ૫ રતલના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

એક રકમને બીજી રકમના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તો બંને રકમોને એકજ નામના અંકમાં લાવી પહેલી રકમના અંકને અંશ ને બીજી રકમના અંકને છેદ ગણવા.

ઉદાહરણ—

૧. ૨ આના ૬ પૈને ૫ આના ૫ પૈના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

આ. ૧.

$$૨ \quad ૬ = ૩૦ \text{ પા.}$$

$$૫ \quad ૩ = ૧૫ \text{ પા.}$$

∴ અપૂર્ણાંક =  $\frac{૩૦}{૧૫} = ૨$  જવાબ.

૨. ૫ શિલિંગ ૪ પેન્સ ના ( $\frac{૫}{૧૨} + \frac{૪}{૧૨}$ ) ના  $\frac{૧}{૨}$  ને ૧ ગિનીનાં અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$$(\frac{૫}{૧૨} + \frac{૪}{૧૨}) \text{ ના } \frac{૧}{૨} = \frac{૯}{૧૨} \text{ ના } \frac{૧}{૨} = \frac{૯}{૨૪} \text{ ના } \frac{૧}{૨} = \frac{૯}{૪૮}$$

$$૫ \text{ શિલિંગ } ૪ \text{ પેન્સ} = ૬૪ \text{ પેન્સ}$$

$$૬૪ \text{ પેન્સના } \frac{૯}{૪૮} = \frac{૬૪ \times ૯}{૪૮} = ૧૨ \text{ પેન્સ.}$$

$$૧ \text{ ગિની} = ૨૧ \text{ શિલિંગ} = ૨૧ \times ૧૨ = ૨૫૨ \text{ પેન્સ.}$$

$$\therefore \text{અપૂર્ણાંક} = \frac{૧૨}{૨૫૨} = \frac{૧}{૨૧} \times \frac{૧૨}{૨૧} = \frac{૧૨}{૪૪૧} \text{ જવાબ.}$$

૩. ૧૫ રતલના ( $\frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૪}$ ના  $\frac{૧}{૨}$ ) + ૩ ક્વૉર્ટર ૫ પાઉન્ડના  $\frac{૧}{૨}$  - ૨ હંડરવેટ ૩ ક્વૉર્ટરના  $\frac{૧}{૨}$  એને ૧ ટન ૫ હંડરવેટના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$$\frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૪} \text{ ના } \frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૪} + \frac{૧}{૪} = \frac{૪}{૪} = ૧$$

$$૧૫ \text{ રતલના } \frac{૧}{૨} = \frac{૧૫}{૨} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૧૫}{૪} \text{ રતલ.}$$

$$૩ \text{ ક્વૉર્ટર } ૫ \text{ પાઉન્ડ} = ૩ \times ૨૮ + ૫ \text{ રતલ} = ૮૮ \text{ રતલ.}$$

$$૮૮ \text{ ના } \frac{૧}{૨} = ૪૪ \text{ રતલ} \quad (૨)$$

$$૨ \text{ હંડરવેટ } ૩ \text{ ક્વૉર્ટર} = ૨ \times ૪ + ૩ = ૧૧ \text{ ક્વૉર્ટર} = ૧૧ \times ૨૮ \text{ રતલ} = ૩૦૮ \text{ રતલ.}$$

$$૩૦૮ રતલના \frac{૩}{૪૪} = \frac{૩૦૮ \times ૩}{૪૪} = ૨૧ રતલ (૩)$$

$$૪૦ + \frac{૪૪૫}{૬} - ૨૧ = \frac{૧૨૦ + ૪૪૫ - ૧૨૬}{૬} = \frac{૩૩૯}{૬} રતલ.$$

૮. હં. હં. હં. હં. કવા. કવા. ૨. રતલ.

$$૧ \quad ૫ = ૧ \times ૨૦ + ૫ = ૨૫ = ૨૫ \times ૪ = ૧૦૦ = ૧૦૦ \times ૨૮ = ૨૮૦૦$$

$$\therefore \text{અપૂર્ણિક} = \frac{૩૩૯}{૨૮૦૦} = \frac{૪૭}{૩૫૦} \times \frac{૧}{૧૦} = \frac{૪૭}{૩૫૦૦} \text{ જવાબ.}$$

### દાખલા ૩૮. (મોઢેના.)

નીચેના દાખલાઓમાં ડહાવી હારમાંની દરેક રકમને જમણી હારમાંની દરેક રકમના અપૂર્ણિકનું રૂપ આપો :—

- (૧) આના ૧, ૫, ૭૬ } ૧ ર. ૮ આ.  
(૨) પેન્સ ૧, ૨, ૫, ૯ ૧૧ } ૧ શિ. ૧ પા.  
          ૭૬, ૧૧૬, ૪

- (૩) શિ. પે. શિ. પે. } ૧, ૩, ૫ પાઉન્ડ  
          ૧ ૮, ૨ ૬  
          ૩ ૪, ૪ ૨  
          ૫ ૧૦, ૬ ૮  
          ૭ ૬, ૮ ૪  
          ૧૨ ૬, ૧૩ ૪  
          ૧૫ ૦, ૧૬ ૮

નીચેના દાખલાઓમાં ડહાવી હારમાંની દરેક રકમને જમણી હારમાંની દરેક રકમના અપૂર્ણિકનું રૂપ આપો :—

- (૪) પૈ. ૧, ૩, ૫, ૯ ૧ આનો.  
(૫) ફાર્ધીંગ ૧, ૩, ૫, ૮ ૧ પૈ, ૧ શિ., ૧ પાઉન્ડ

(૬)	ધૈ.	આ.	ધૈ.
	૪,	૧	૪
	૮,	૨	૮
	૨૪,	૫	૭
	૬૬,	૧૦	૮

૧, ૩, ૭ રૂપીઆ.

- (૭) શેર ૧૯, ૨૦, ૨૫  
 (૮) ઇંચ ૫, ૭, ૯, ૧૦  
 (૯) આઉંસ ૫, ૭, ૯, ૧૨  
 (૧૦) રતલ ૭, ૧૨, ૧૬  
 (૧૧) ૧૫ શિ. ના રૂ

૧ મણુ  
 ૧ ડુટ ૧ વાર.  
 ૧ રતલ, ૨ રતલ.  
 ૧ ક્યોર્ટર.  
 ૯ પાઉન્ડ.

- (૧૨) ૧૦ શિ. ૬ પે. }  
 ૫ શિ. ૩ પે. }

૧ ગિનિ.

- (૧૩) પેન્સ ૩, ૫.  
 (૧૪) ૨ શિ. ૬ પે, ના ( $\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩}$ )  
 (૧૫) ૬ પેન્સ ના ( $\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૩}$ )  
 (૧૬) ૧ પાઉન્ડના  $\frac{૧}{૨}$   
 (૧૭) ૫ પાઉન્ડના  $\frac{૧}{૨}$

૧ ક્લરિન.  
 ૧, ૫, ૨૫, પાઉન્ડ.  
 ૩ શિ. ૬ શિ. ૧ પાઉન્ડ  
 ૧ ગિનિ.  
 ૧ ક્લરિન.

- (૧૮) પા. શિ. પે. }  
 ૧ ૨ ૬  
 ૨ ૪ ૩  
 ૧૦ ૧૪ ૪ }

૧ પાઉન્ડ.

- (૧૯) રૂ. આ. ધૈ. }  
 ૧૫ ૫ ૪  
 ૨૫ ૧૦ ૮ }

૧ રૂપીઆ.

- (૨૦) ૩૦ પાઉન્ડના ( $\frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૩}$ )  
 (૨૧) વાર ૧, ૧૧, ૧૬, ૧૭૬

૫૦ પાઉન્ડ.  
 ૧ માર્કલ.



- (૨૨) ૧ શિલિંગમાં ૫ પેન્સ કેટલી વખત સમાય છે ?
- (૨૩) ૧ પાઉન્ડ ૧૦ શિલિંગમાં ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સ કેટલી વખત સમાય છે ?
- (૨૪) ૯ રૂપીઆ ૮ આનામાં ૧ રૂપીઆ ૩ આના કેટલી વખત સમાય છે ?
- (૨૫) એક વાસણમાં ૧૦ ફુ શેર દુધ રહે છે, તેમાં ૧ ફુ શેર દુધ રેડ્યું હોય તો વાસણનો કેટલો ભાગ ભરાશે ?
- (૨૬) ૨ શિલિંગ ૬ પેન્સના ફે એમાં ૭ શિલિંગ ૬ પેન્સનો કેટલો અપૂર્ણાંક ઉમેરતાં જવાબ ૪ શિલિંગ ૨ પેન્સ આવશે ?
- (૨૭) ૧ રૂપીઆ ૪ આનાના કેટલા અપૂર્ણાંકમાં ૨ રૂપીઆ ૮ આનાના ફે ઉમેરતાં સરવાળો ૧ રૂપીઆ ૧૨ આનાનો ફે આવશે ?
- (૨૮) એક ટોપલીમાં ૫ રતલ ૯ આઉન્સ ધઉ રહે છે તો એક ક્વૉર્ટર ધઉ ભરી આપતા એ ટોપલી કેટલી વખત ભરી પડશે ?
- (૨૯) ૧ પાઉન્ડના ફે + ૨ શિલિંગના ફે + ૧ કાઉનના ફે - ૧ મિનીના ફે એની કીમત કહો.

( લખીત. )

નીચલા દાખલાઓમાં પહેલી હારમાં લખેલી રકમોને બીજી હારમાં લખેલી રકમના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો :—

૧.	૨.	શિ.	૬	પે.
૨.	૧૦	શિ.	૩ ફે	પે.
		પા.	શિ.	પે.
૩.	૫	૧૪	૨	
૪.	૨	૧૩	૩ ફે	
૫.	૧૫	૧૩	૯ ફે	

૨	પાઉન્ડ.
૧	પા. ૨ શિ. ૬ પે.
૫,	૭ પાઉન્ડ.
૪	પા. ૫ શિ. ૯ પે.
૧	પાઉન્ડ.

રૂ. આ. પૈ.	
૬. ૨ ૬ ૮	૧, ૫, ૬, રૂપીઆ.
૭. ૫ ૪ ૯	૬ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ.
૮. ૧૭ ૧૧ ૧૧ <sup>૩</sup> / <sub>૪</sub>	૧૮ રૂ. ૧૧ આ. ૪ <sup>૧</sup> / <sub>૪</sub> પૈ.
૯. ૩ વા. ૧ ફુ. ૧૧ ઇં.	૧ માઇલ.
૧૦. ૫ મા. ૨ ફર. ૨૬ પોલ.	૧૦ મા. ૩ વાર.
૧૧. ૨ મા. ૨ ફુ.	૮ મા. ૧૨ પો.
૧૨. ૨ હં. ૩ ક્વૉ. ૧૯ પા.	૧ ટન ૧૦ ઓંસ.
ટન. હં. ક્વૉ. ૨.	
૧૩. ૧ ૧૭ ૨ ૧૫	૨ ટન ૧ ક્વૉ.

૧૪. ૩ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈનો કેટલો અપૂર્ણાક ૧ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ થાય ?

૧૫. ૧૯ યા. ૨ જિ. ૮ પે. નો કેટલો અપૂર્ણાક ૨ યા. ૫ જિ. ૩ પેન્સ થાય ?

૧૬. ૧ માઇલ ૨ વારનો કેટલો અપૂર્ણાક ૧ ફરલોગ ૧૦ પોલ થાય ?

૧૭. એક વાસણમાં ૧૦ ફુ રતાલ પ્રવાહી રહે તો ૨ હં. ૪ રતાલ ભરી આપવા કેટલી વખત એ વાસણ ભરવું પડશે ?

૧૮. એક ટાંકીમાં ૧૯૮ ગેલન પાણી સમાય છે. એ ટાંકીમાં ૨૨ ગેલન પાણી ભરેલું છે. તો ટાંકીનો કેટલો ભાગ હજી ભરવાનો બાકી છે ?

૧૯. એક દોરડાંનો કકડો ૧૨ શીટ ૫ ઇંચ લાંબો છે. એવા કેટલા કકડાઓને અકેક જોડે વળગાડી મુકે તો ૨ ફરલોગ ૩ પોલ ૨ ઇંચ લાંબો જમીનનો કકડો માપી શકાશે ?

૨૦. એક દોરડું ૧૫ પોલ લાંબું છે, તેનો કેટલો ભાગ લે તો ૩ વાર ૨ શીટ ૩ ઇંચ લંબાઈ મપાશે ?

૨૧. એક વાંસ ૫ શીટ ૩ ઇંચ લાંબો છે. એવા કેટલા વાંસ એક ઉપર એક મુકે તો ૨૦ વાર ૨ શીટ ૧ ઇંચ લંબાઈવાળાં ઘરનાં ભોંતેલ-ળાંઆંથી મથાળાં સુધી પહોંચાશે ?

૨૨. ૨ પાઉન્ડ ૩ શિલિંગ ૪ પેન્સ એકમ લો તો ૧૨ પાઉન્ડ ૫ શિલિંગ ૬ પેન્સ કેમ લખાય ?

૨૩. ૯૮ પાઉન્ડ ૬ શિલિંગ ૭૬ પેન્સ એકમ ગણીએ તો ૨૫ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ૬૩ પેન્સ કેમ લખશો ?

૨૪. ૨ પાઉન્ડ ૩ શિલિંગ ૪૩ પેન્સના પૈ માં ૫ પાઉન્ડ ૧૯ શિલિંગ ૧ પેન્સનો કેટલો અપૂર્ણાંક ઉમેરો તો સરવાળો ૧૪ પાઉન્ડ ૨ શિલિંગ ૭૬ પેન્સ ના રૂ આવશે ?

૨૫. ૨૨ રૂપીઆ ૬ આના ૨ પૈના રૂ ના રૂ એને ૧૫૯ રૂપીઆ ૧૪ આના ૪ પૈના ( રૂના રૂ ÷  $\frac{૧૫}{૧૪}$  ) ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૨૬. ૭૫ પાઉન્ડ ૭ શિલિંગ ૧૧ પેન્સના ( રૂ + રૂ ) + ૫ કાઉનના ( રૂ ના  $\frac{૧૫}{૧૬}$  ) એને ૫ પાઉન્ડ ૬ શિલિંગ ૪ પેન્સના રૂ ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૨૭. એક લોખંડનો સળીઓ ૧ હંડરવેઠ ૨ ક્વૉર્ટર ૪ પાઉન્ડ વજનનો છે. તેમાંથી ૩ ક્વૉર્ટર ૧૫ પાઉન્ડ જેટલો વજનનો કકડો કાપી કાઢો તો બાકી રહેલો કકડો આખા સળીઆનો કેટલો ભાગ થશે ?

૨૮. એક કોથળીમાં ૬૪૫ રૂપીઆ ૧૪ આના ૩ પૈ છે, તેમાંથી ૧૮૪ રૂપીઆ ૧૨ આના ૯ પૈ ચોરાઈ ગયા, તો બાકી રહેલી રકમ મુળ રકમનો કેટલો અપૂર્ણાંક થશે ?

૨૯. એક દેશમાં સોનાનો સીક્ર ચાલે છે તેની કીમત ૧૬ રૂપીઆ ૬ આના ૯ પૈ જેટલી છે. તે દેશમાં આપણે ૬૮૭ રૂપીઆ ૮ આના ૪ પૈ મોકલી આપવા છે તો સોનાના કેટલા સીક્ર મોકલવા પડશે.



## મુકરણ ૧૪.

### પરચુટણ દાખલા.

\* આ નીશાનીવાળા દાખલા મોઢેથી કરવા.

૧. \*ભગવાનદાસ જે નારંગી ખાવ છે, ઠાકોરદાસ તેનાથી બેવડી ખાવ છે. ત્યારે આખી નારંગીનો કેટલો ભાગ બાકી રહેશે ?

રસ્તમ એક ફળનો ફેરૂ ભાગ ખાવ છે. રસ્તમનો ભાગ મેરવાનના ભાગથી છઠ્ઠું ગણો વધારે છે. રસ્તમ ને મેરવાન બંને પોતાના ભાગ લઈ લે પછી આખાં ફળનો કેટલો ભાગ બાકી રહેશે ?

૨. \*એક વાડીમાં સઘળાં ઝાડનો ફેરૂ ભાગ પેર ને ફેરૂ દાડમ છે, બાકીનાં પાંચ સીતાફળનાં ઝાડ છે, ત્યારે આખી વાડીમાં ઝાડ કેટલાં ?

એક વાડીમાં ફેરૂ સેતનાં ઝાડ, રૂફ આંખા, રૂફ આમલી ને બાકી ૭૦ ફળનાં ઝાડ છે તો બધાં મળી ઝાડ કેટલાં ? ને દરેક જાતનાં કેટલાં ?

૩. \*એક માણસની આવકનો ફેરૂ ભાગ ધરના બાડાંમાં ને ફેરૂ બીજા ખરચમાં જાય છે. બાકી રૂપીઆ પાંચ દર મહીને તે બચાવે છે તો તેની માસિક આવક કેટલી ?

એક માણસની આવકનો ફેરૂ ભાગ ધર ખર્ચમાં, બાકી રહે તેનો ફેરૂ ભાગ છોકરાંની કેળવણીના ખર્ચમાં તે પછી જે બાકી રહે તેનો ફેરૂ ભાગ ધરબાડાંમાં જાય છે. બાકી દર વર્ષ ૫૦૦ રૂપીઆ બચે છે, તો તેની વાર્ષિક આવક કેટલી ?

૪. \*એક વાસણુ અડધું દુધે ભરેલું હતું તેમાંથી પાંચ શેર દુધ કાઢી લીધું. પછી તેમાં બાર શેર દુધ પાછું રડ્યું તો વાસણુ જે ભરાયું ત્યારે જે વાસણુમાં કેટલા શેર દુધ સમાય છે ? ને આખાં વાસણુમાં કેટલું ?

એક ટાંકી જે ભરેલી હતી તેમાંથી ૨૫ ગેલન પાણી કાઢી લઈ, પછી ૪૫ ગેલન પાછું રડ્યું ત્યારે ટાંકી જે ભરાયેલી જણાઈ. તો આખી ટાંકીમાં કેટલું પાણી રહી શકશે ?

૫. \*મારી પાસે જે વૈસા હતા તેનો ફે ભાગ મારા ભાઈને ને ફે મારી બેહેનને આપી બાકી ૧૧ વૈસા મેં રાખ્યા, ત્યારે મારી પાસે પેહેલા કેટલા વૈસા હતા ?

\* એક મિલકતનો ફેડ ભાગ કે ને, ફે ખ ને, ફે ગ ને, ફે ચ ને, ને બાકી ૨૭૦૦ રૂપીઆ છે ને આપ્યા તો આખી મિલકતની કીમત શું ?

૬. \*એક બળદની કીમત રૂ. ૩૦ છે. બળદની કીમતનો ફે તે ગધેડાની કીમતના ફે જેટલો છે ત્યારે ગધેડાની કીમત શું ?

એક મેંઢાની કીમતનો ફે ભાગ ૨ રૂપીઆ ૬ આના ૪૬ પે થાય છે. મેંઢાની કીમતના ફે તે બળદના ફે થાય છે ત્યારે ૫૦ બળદ ખરીદવા માટે શું આપવું પડશે ?

૭. \*એક માણસે પોતાની દોલતનો ફે ભાગ પોતાના છોકરાને, ફે છોકરીને ને બાકાનો ગરીબોને વહેંચી આપ્યો, તો છોકરા ને છોકરીને મળેલા ભાગ વચ્ચે જે તફાવત રહ્યો તે આખી દોલતનો કેટલો અપૂર્ણાંક ? જે છોકરાને છોકરી કરતાં ૨૦૦ પાઉન્ડ વધારે મળે તો આખી દોલત કેટલી હશે ? ને ગરીબોને શું મળ્યું હશે ?

એક માણસે પોતાની દોલતનો ફેડ એક છોકરાને, બાકી રહ્યું તેનો ફે બીજા છોકરાને, ને જે બાકી રહ્યું તે પોતાની વિધવાને મળે એમ વસ્યત કર્યું, બંને છોકરાઓના ભાગ વચ્ચે ૭૮૪ રૂપીઆનો તફાવત હોય તો વિધવાને શું મળશે ? ને આખી દોલત કેટલી હશે ?

૮. \*એક પુસ્તકાળયનો ફે ભાગ સાહિત્યની ચોપડીઓ છે ને બાકીની ૨૦૦ ચોપડીઓ ઇતિહાસની છે. તો બધી મળી ચોપડી કેટલી હશે ?

એક પુસ્તકાળયમાં ફે ચોપડી સામાન્ય જ્ઞાનની, ફે ગણિતની, ફે ભૂગોળ-વિદ્યાની, ફે તર્કશાસ્ત્ર ને બાકી ૧૫૦ ચોપડી કવિતાની છે, ત્યારે દરેક જાતની ચોપડી કેટલી ? ને સઘળી ચોપડી કેટલી ?

૯. \*એક ક્રીકેટ મેચમાં એક બાજુના પહેલા ત્રણ રમનારાઓએ આખા 'રકોર' નો ફે ભાગ 'રન' કર્યો, બાકીના સઘળા રમનારાઓએ સઘળા મળી ૪૫ 'રન' કર્યા, ત્યારે તે બાજુનો આખો 'રકોર' શું ?

એક કીકેટ મેચમાં એક બાબુના પહેલા બે રમનારાઓએ આખા 'સ્કોર' ના છે જોટલા 'રન' કર્યા, બીજા બેએ કાંઈ કયું નહિ; ત્યાર પછીના ત્રણ બંને આખા 'સ્કોર' નો ફૂલ કર્યો, તે પછીના ત્રણ પહેલા બેના જોટલાજ 'રન' કર્યા, છેલ્લા રમનારાએ ૩૮ 'રન' કર્યા અને ૧૪ 'રન' પરચુટણ મળ્યા. ત્યારે તે બાબુનો આખો 'સ્કોર' શું ?

૧૦. \* મેં એક ચોપડી વેચાતી લીધી તે તે ૧૦ રૂપીઆ ૧૦ આના લાઇ પાછી વેચી નાખી, એમ કીધાથી મેં જોટલી કીમતે વેચી તેનો ફે ભાગ મને નફો મળ્યો. તો મૂળ ચોપડી કેટલા રૂપીઆની ?

રામદાસે એક ઘોડો વેચાતો લીધો. તેણે તે ઘોડો રસ્તમજને એવી રીતે વેચ્યો કે રસ્તમજએ આપેલી કીમતનો ફે ભાગ પોતાને નફો થાય. રસ્તમજએ તે ઘોડો અબદુલકરીમને ૨૧૫ રૂપીઆ ૧૨ આ ૬ પૈએ વેચ્યો. એ રકમનો ફે ભાગ રસ્તમજને નફો મળ્યો, તો રામદાસે ઘોડાની શું કીમત આપી હશે ?

૧૧. ૧૨ $\frac{૫}{૮}$  એ અપૂર્ણાંકને ભાગાનુબંધ કરી તેનો છેદ ૫૬ આવે તેમ કરો.

૧૨. ૬૬૬, ૬૫૪૭, ૬૦૬૭૫૬૩૫ ને અતિસંક્ષેપરૂપ આપો.

૧૩. ૬૬૬, ૬૬૬, ૬૬૬ માં મોટો અપૂર્ણાંક કયો તે નહાનામાં નહાનો કયો તે શોધી કાઢો.

૧૪.  $\frac{૭૬૩ ના ૫}{૧૧૩ ના ૬૬} + \frac{૪૦}{૬} - \frac{૮૪}{૨૦} \div \frac{૧૧૬૩}{૮૭}$  ને સાદું રૂપ આપો.

૧૫.  $\frac{(\frac{૫}{૮})^૪ + (\frac{૫}{૮})^૨ \times (\frac{૧}{૬૦})^૨ + (\frac{૧}{૬૦})^૪}{\frac{૫}{૮} \times \frac{૫}{૮} - \frac{૫}{૮} \times \frac{૧}{૬૦} + \frac{૧}{૬૦} \times \frac{૧}{૬૦}}$  ને સાદું રૂપ આપો.

૧૬. બે સંખ્યાની બાહ્યાકી રહેલું છે. નાની સંખ્યા ૫૪૬  
૮૬ ના ફે

છે. તો મોટી સંખ્યા શું હશે ?

૧૭.  $\frac{૩૬૫ - ૪૬૦ + ૨૬૨}{૩૬૫ - ૨૬૨}$  નો ગુણકાર  $\frac{૩૬૫}{૬+૩-૪૬}$  એ રકમ વડે કરો.

૧૮.  $\frac{૫ - ૩ ના ૩}{૫+૧૩ ના ૭ - (૩૭ ના ૭-૬)}$  એનો  $\frac{૬ ના ૩ + ૫ ના ૩}{૬૩ - ૧૩}$  વડે

ભાગકાર કરો.

૧૯.  $\frac{૫૬}{૬૪૬}$  અને  $\frac{૭૨૭}{૬૬૬}$  એ બેમાં મોટો અપૂર્ણક કયો તે શોધી કાઢો અને  $\frac{૬૬}{૬૬}$  નો એ બે રકમની બાદબાકી વડે ભાગકાર કરો.

૨૦.  $\frac{૧૬૬૪}{૬૬૬૬}$  ના [  $\frac{૩૬૫}{૬૬૬}$  પાઉંડ ના  $\frac{૭}{૬૬} + ૩$  પાઉંડ ૦ સિલિંગ ૬ પેન્સ ના  $\frac{૬૬}{૬૬} - ૩$  પાઉંડ ૨ સિલિંગ ના  $\frac{૪૬૩}{૬૬}$  ] ની કીમત કાઢો.

૨૧. \* એક માણસે ત્રણ બીજારીઓને પોતાના પૈસા વહેંચી આપ્યા. પેહેલાને પોતાની પાસે જે હતું તેનો  $\frac{૩}{૬}$  આપ્યો, બીજાને બાકી જે રહ્યું તેનો  $\frac{૩}{૬}$  આપ્યો, ત્રીજાને ત્રણ પૈસા મળ્યા ત્યારે પેલા માણસે બધા મળી કેટલા પૈસા વહેંચ્યા.

એક માણસ પોતાની દોલત ચાર છોકરીને આપી ગયો. પેહેલી છોકરીને આખી દોલતનો  $\frac{૩}{૬}$  મળ્યો. બીજી છોકરીને બાકીની દોલતનો  $\frac{૩}{૬}$ , ત્રીજી છોકરીને તે પછી બાકી રહેલી દોલતનો  $\frac{૩}{૬}$  આપતાં ચોથી છોકરીને બાકે ૨૫ પાઉંડ આવ્યા, ત્યારે પેલા માણસની દોલત કેટલી ને દરેક છોકરીને શું મળ્યું ?

૨૨. \*  $\frac{૩}{૬}$  અને  $\frac{૩}{૬}$  એના સરવાળામાં એની બાદબાકી કેટલી વખત સમાય છે ?

\*  $\frac{૩ ના ૬}{૬}$  અને  $\frac{૩ ના ૫}{૪૬૩ ના ૬}$  એના સરવાળામાં એની બાદબાકી કેટલી વખત સમાય છે ?

૨૩. \* એક દાખલામાં  $\frac{૩}{૬} + ૩$  એમ અપતાં બીજા અપૂર્ણકનો ઉદ્ધાર રહી ગયો હતો. જવાબ  $\frac{૩}{૬}$  છે. તે રહી ગયેલો છે શું હશે ?

એક દાખલામાં  $\frac{1}{144}, \frac{1}{169}, \frac{1}{196}, \frac{1}{225}$  એ રકમનો સરવાળો કરો એમ બાપતાં એક ઠેકાણે છેડ રહી ગયો. ચોપડીને છેડે એ દાખલાનો જવાબ ફેરે એમ આપ્યો છે. તો રહી ગયલો છેડ શું હશે ?

૨૪. \*એક ચુટણીમાં એક ઉમેદવારને સધળાં આપેલાં મતનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ મત મળ્યાં તો બીજા ઉમેદવારને આખાં મતનો કેટલો ભાગ મળ્યો. પેહેલા ઉમેદવારને બીજાના કરતાં ૨૮ મત વધારે મળ્યાં, તો બધાં મળી કેટલા લોકોએ મત આપ્યાં ? ને તેમાં પેહેલા ઉમેદવારને કેટલાં ને બીજાને કેટલાં મળ્યાં ?

એક ચુટણીમાં એક ઉમેદવારને બીજાના કરતાં દોઢગણાં મત મળ્યાં. પહેલા ઉમેદવારનાં મત બીજા કરતાં ૭૫ વધારે છે. તો બંનેને જુદાં જુદાં કેટલાં મત મળ્યાં હશે ? સધળા મળી કેટલા ચુટણી કરનારાઓએ મત આપ્યાં હશે ? જેટલા લોકોએ આ ચુટણીમાં મત આપ્યાં તે લોકોની સંખ્યા આખાં શહેરની વસ્તીનો  $\frac{1}{5}$  હોય તો તે શહેરમાં કેટલાં લોક રહેતાં હશે ?

૨૫. \*એક છોકરો લખોટા રમતાં પેહેલી વખતે પોતાની પાસેના ફે લખોટા હારી ગયો. પછી જે બાકી રહ્યા તેનો  $\frac{1}{2}$  ભાગ જેટલા પાછા જીત્યો, તે પછી તેની પાસે ૪ લખોટા હતા. ત્યારે પેહેલાં તેની પાસે કેટલા લખોટા હશે ?

એક છોકરો લખોટા રમતાં પોતા પાસે જેટલા હતા તેનો  $\frac{1}{3}$  હારી ગયો. તે પછી બાકી રહેલા લખોટાનો  $\frac{1}{4}$  હારી ગયો. ત્યાર પછી બાકી રહેલાનો  $\frac{1}{5}$  ભાગ જેટલા લખોટા તે જીત્યો, ત્યારે તેની પાસે બધા મળી ચાર લખોટા થયા. ત્યારે પેહેલાં તેની પાસે કેટલા લખોટા હશે ?

૨૬. \*બે અપૂર્ણાંકમાં મોટો  $\frac{1}{2}$  છે. મોટા ને નાના વચ્ચે તફાવત  $\frac{1}{6}$  છે, ત્યારે નાના અપૂર્ણાંકને ૧ વચ્ચે શું ફેર હશે ?

બે સંખ્યામાં મોટી સંખ્યા ૪૭. મોટી ને નાની સંખ્યા વચ્ચેના તફાવતને ૨ વડે ગુણો તો ૭ ફેર થાય છે. ત્યારે નાની સંખ્યા ને ૩ વચ્ચે શું ફેર હશે ?



૨૭. \*એક પીપમાંના દારનો ફે ભાગ મળી ગયા પછી તેમાંથી ૬ એલન દાર કાઢી લેતાં અડધું પીપ બરેલું રહ્યું ત્યારે આખાં પીપમાં કેટલો દાર ભરાય ?

એક પીપમાંથી ફે ભાગ મળી ગયા પછી તેમાંથી ૧૦ એલન દાર કાઢી લેતાં પીપ ફે બરેલું રહ્યું તો આખાં પીપમાં કેટલો દાર રહેતો હશે ?

૨૮. \*એક પરિક્ષામાં ૯૦ ઉમેદવાર છે. પરિક્ષાના બે ભાગ છે તેમાં ઉમેદવાર મમે તો કોઈ એક ભાગમાં કે મમે તો બંને ભાગમાં પરિક્ષા આપી શકે. સધળા ઉમેદવારોનો ફે પેહેલા ભાગમાં બેસે છે ને ફે બીજા ભાગમાં, ત્યારે બંને ભાગમાં સાથે પરિક્ષા આપવા કેટલા ઉમેદવારો બેસા હશે ?

એક પરિક્ષામાં બધા મળી ૨૮૬ ઉમેદવારો છે, તેમાંના ફે પરિક્ષાના પેહેલા ભાગમાં ને ફે બીજા ભાગમાં બેસે છે, ત્યારે બંને ભાગ સાથે આપનારા કેટલા હશે ?

૨૯. \*એક માણસ પાસે ૨૪ વીંધા જમીન છે. તેનો ફે ભાગ પેહેલાં તેણે વેચી નાખ્યો. પછી ફે ભાગ વેચ્યો, તો બાકી રહેલી જમીનના દર વીંધે ૧૫ રૂપીઆ પ્રમાણે કેટલા રૂપીઆ મળશે ?

એક માણસ પાસે ૧૬૮ ફે એકર જમીન છે. તેનો ફે ભાગ એક માણસને વેચ્યો, પછી ફે ભાગ બીજાને વેચ્યો તો બાકી રહેલી જમીનના ૫૨ ફે પાઉન્ડ પ્રમાણે કેટલા પાઉન્ડ આવશે ?

૩૦. \*એક માણસ ૫ ગાઉ ચાલ્યા પછી તેને ખજર પડી કે તેને હજી આખા પ્રવાસનો ફે + ફે ભાગ ચાલવાનો રહ્યો છે. ત્યારે તે કેટલો અપૂર્ણાંક આવી રહ્યો હશે ને આખો પ્રવાસ કેટલા ગાઉ હશે ?

એક માણસ પોતાની મુસાફરીનો  $\frac{૨૩-૧૬}{૩+૧} = \frac{૭}{૪}$  ના હેતુ  $\times$  ફે ના ફે

ભાગ ચાલ્યો ત્યારે તેને ખજર પડી કે પોને ૭ ફે માધ્યમ ચાલ્યો છે ત્યારે તેને હજી કેટલા માધ્યમ ચાલવાના બાકી હશે ?

૩૧. બે સંખ્યાની બાદબાકી  $\frac{૧૫}{૬૬}$  છે. ન્હાની સંખ્યા  $\frac{૫૪૬}{૮૬૫}$  છે. તારે મોટી સંખ્યા કેટલી ?

૩૨.  $\frac{૮૭}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૩૩}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૩૩}{૬૬}$  એના સરવાળામાં કયું રકમ ઉમેરીએ તો સરવાળો ૧૫ આવે ?

૩૩.  $\frac{૬૭-૨૬}{૧૮૬-૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  એનો  $\frac{૬૬}{૬૬} \left( \frac{૬૬}{૬૬} + \frac{૧૮૬}{૬૬} \right)$  વડે ભાગાકાર કરો.

૩૪. ૧ પાઉન્ડ ૨ શિલિંગ ૬ પેન્સ ના  $\frac{૬૬}{૬૬} + ૪$  પેન્સ ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬} - ૨$  શિલિંગ ૫ પેન્સ ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  એને ૮ શિલિંગ ૬ પેન્સના અપૂર્ણાંકનું ૩૫ આપો.

૩૫.  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૩૩}{૬૬}$  એને કયું રકમે ગુણો તો જવાબ  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૨૬}{૬૬}$  આવશે.

૩૬.  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૬૬}{૬૬}$ ,  $\frac{૬૬}{૬૬}$  એમને લઘુત્તમ સાધારણ છેદમાં આણો.

૩૭. ૫ પાઉન્ડ ૧૧ શિલિંગના  $\frac{૨૬}{૬૬}$  એને ૪ પાઉન્ડ ૫ શિલિંગના  $\frac{૨૬}{૬૬}$  નું ૩૫ આપો.

૩૮. ૧૨ શિલિંગ ૩ પેન્સ ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  એને  $\frac{૨૬}{૬૬}$  ગિનિના  $\frac{૬૬}{૬૬}$  માંથી બાદ કરો તો ૧ પાઉન્ડ ૫ શિલિંગનો કેટલો અપૂર્ણાંક રહેશે ?

૩૯. એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જોને  $\frac{૬૬}{૬૬}$  -  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૩૩}{૬૬}$  વડે ભાગતાં જવાબ  $\frac{૨૬}{૬૬}$  આવે.

૪૦. એક દાખલામાં બાળ્ય કુદ ને ભાગાકાર  $\frac{૬૬}{૬૬}$  છે તો બાળક શું હશે ?

૪૧. કહો ઈંચ લાંબા એવા કેટલા કકડા પાંચ ઈંચ લાંબી દોરીમાંથી કાપી કઢાશે ? ને બાકી રહેલો કકડો કેટલો લાંબો હશે ?

એક સળીઓ ૧ વાર ૩ ઈંચ લાંબો છે, તેમાંથી  $\frac{૬૬}{૬૬}$  ઈંચ લાંબા કકડા કેટલા કાપી કઢાશે ? એમ કરતાં બાકી જે કકડો રહે તે કેટલો લાંબો હશે ?

૪૨. \*એક ચોપડીની કીમતનો રૂ બાગ ૨ રૂપીઆ ૪ આના છે તે ચોપડીની કીમત શું ? તે ચોપડીના રૂ બાગની કીમત શું ?

જો એક મિલકતના  $\frac{૧}{૪}$  બાગની કીમત ૧૨૮૨ પાઉન્ડ ૩ શિલિંગ ૪ ચેન્સ હોય તો તે મિલકતના  $\frac{૩}{૪}$  બાગની કીમત કેટલી ?

૪૩. \*એક ટ્રેન રૂ કલાકમાં ૨૦ માઇલ જાય છે તો ૬૨ કલાકે કેટલા માઇલ જતી હશે ? રૂ કલાકમાં કેટલી જશે ?

એક ટ્રેન  $\frac{૧૭}{૪}$  કલાકમાં ૩૦ માઇલ જાય છે તો  $\frac{૧૪}{૪}$  કલાકમાં કેટલો છેડો કાપશે ?

૪૪. \*એક ઊકરાએ પોતા પાસે જે પૈસા હતા તેના રૂ બાગના બેર લીધાં. બાકી રહ્યું તેના રૂ ના ચણા લીધા ત્યારે બધા પૈસાનો કેટલો અપૂર્ણાંક તેના પાસે રહ્યો ? જો તેની પાસે બે આના બાકી રહ્યા તો તેની પાસે પેહેલાં કેટલા પૈસા હશે ?

એક માણસે પોતાની પાસે જે પૈસા હતા તેનો  $\frac{૫}{૮}$  ભાગ બરીબોને આપ્યો, જે રહ્યું તેનો  $\frac{૩}{૮}$  ભાગ બજાર ખરચમાં વાપર્યો, ત્યાર પછી જે રહ્યું તેનો  $\frac{૧}{૮}$  ભાગ ઉછીનો આપ્યો. બાકી તેની પાસે સાત રૂપીઆ રહ્યા ત્યારે પેહેલાં તેની પાસે કેટલા રૂપીઆ હશે.

૪૫. \* અ એક કામ ૬ દિવસમાં કરે છે. તો ૧ દિવસમાં કેટલું કામ કરશે ? જો ચાર દિવસમાં એક કામ કરે તો રોજ કેટલું કરશે ? જો બે એકજ કામ પર લાગ્યા હોય તો રોજ તે કામનો કેટલો ભાગ સાથે મળી કરી શકશે ? તે કામ આખું જોડે મળી પુરું કરવા તેમને કેટલા દિવસ લાગશે ?

અ ૬ દિવસમાં એક કામ કરે છે, જો તે કામ ૯ દિવસમાં ને ૬ ૧૨ દિવસમાં કરે છે તો ત્રણેને જોડે ૧ કામ પુરું કરતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૪૬. \*એક ટાંકાને બે નળી છે. પેહેલી નળીવડે તે ટાંકા ૧૦ મિનિટમાં ભરાય છે. બીજીવડે પાંચ મિનિટમાં ભરાય છે. પેહેલી નળીવડે ૧ મિનિટમાં તે ટાંકાનો કેટલો ભાગ ભરાશે ? બીજી નળીવડે કેટલો ને બંને સાથે ઉધાડે તો ૧ મિનિટમાં ટાંકાનો કેટલો ભાગ ભરાશે ?

એક નળી વડે ટાંકી એક કલાકમાં ભરાય છે, બીજી નળી વડે ૪૫ મિનિટમાં ભરાય છે ને ત્રીજી નળીવડે ૨૦ મિનિટમાં ખાલી થાય છે. પહેલાં ટાંકી આખી ભરી ત્રણે નળી ઉધાડી રાખો તો કેટલા વખતમાં ટાંકી આખી ખાલી થશે ?

૪૭. \*એક માણસ એક કામ ૧૮ દિવસમાં પુર્ણ કરવાને માથે લે તો ૭ દિવસમાં કેટલું કામ કરવું જોઈએ ? સાત દિવસમાં થયલું કામ હું કામથી કેટલું વધારે હશે ?

એક માણસ ૩૦ દિવસમાં એક કામ પુર્ણ કરવા કહે છે, તો ૧૫જ દિવસમાં તેણે કેટલું કામ કરવું જોઈએ ? એ થયલું કામ કેં થી કેટલું ઓછું થશે ?

૪૮. \*એ ઊકરાઓને એક સરખી રકમ વારસામાં મળી. પેહલા ઊકરાએ વેપાર કરી પોતાને જે ભાગ મળ્યો હતો તેથી બીજી અડધી રકમ નફામાં મેળવી. બીજા ઊકરાએ મોજમજાહમાં પોતાની દોલતનો અડધો ભાગ ખરચી નાખ્યો. હવે બંને ઊકરાઓ પાસે જે દોલત છે તેનો તફાવત અગાઉ મળેલા દરેકના ફાળાનો કેટલામો ભાગ હશે ? જો પેહલા ઊકરા પાસે બીજા કરતાં ૫૦૦ રૂપીઆ વધારે છે તો દરેક ઊકરાને બાપ તરફથી શું મળ્યું હશે ?

જે બાઇઓને સરખો વારસો મળ્યો. એક વરસને છેડે મોટા બાઇએ પોતાની દોલતનો હું ભાગ ખરચી નાખ્યો. નાના બાઇએ પોતાની દોલતમાં રહેલો ભાગ જેટલો વધારો કર્યો. નાના બાઇ પાસે મોટા કરતાં ૫૮૭ રૂપીઆ ૯ આના ૩ પૈ વધારે છે, તો દરેકને વારસામાં શું મળ્યું હશે ?

૪૯. \*એક માણસે એક રૂપીઆ ઉછીનો લીધો, તેમાંથી તે માત્ર ચાર આના પાછા વાળી શક્યો તો તે પોતાના કરજનો કેટલો અપૂર્ણાંક પાછો આપી શક્યો ?

એક માણસને દેવું થયું છે. તે દરેક પાઉંડ કરજમાં ૧૩ સિલિંગ ૪ પેન્સ આપી શકે છે, તો તે આખા દેવાનો કેટલો અપૂર્ણાંક આપી શકશે ? એ તેણું દેવું ૬૦૦ પાઉંડ હોય તો તે કેટલા રૂપીઆ પાછા વાળી શકશે ?

૫૦. 'હું' મુસાફરીએ નીકળ્યો. બપોરે ૧ વાગે મેં મારી મુસાફરીનો ફેં બાગ પુરો કર્યો ને બપોરે ત્રણ વાગે આખી મુસાફરીનો ફેં બાગ પુરો થયો. ત્યારે મેં એક ને ત્રણ વાગ્યાની વચ્ચે મુસાફરીનો કેટલો બાગ કર્યો હશે ? આખી મુસાફરીને કેટલા કલાક લાગશે ? હું ક્યારે નીકળ્યો ને ક્યારે મારી મુસાફરી પુરી થશે ?

બપોરે ત્રણ વાગે એક માણસે પોતાની મુસાફરીનો ફેં બાગ પુરો કરીધો, તેજ સાંજે પાંચ વાગે આખી મુસાફરીનો ફેં બાગ તેણે પુરો કર્યો. તો તે મુસાફરીએ નીકળ્યો કેટલે વાગે હશે ને ક્યારે મુસાફરી પુરી કરશે ?

૫૧. ફેં કામ કરતાં ૧૬ દિવસ લાગે તો આખું કામ ક્યારે પુરું થશે ?

૫૨. એક માણસે ફેં બાગ મુસાફરી સમુદ્ર માંજે, બાકી રહેલા ભાગનો ફેં આગમીમાં, તે પછી બાકી રહેલા ભાગનો ફેં બળદની ગાડીમાં ને બાકી ૧૦ ગાઉ ચાલી જઈ મુસાફરી પુરી કરીધી. તો તે માણસને પ્રવાસ કેટલા ગાઉ થયો ?

૫૩. એક માણસે પોતાના પૈસામાંથી ફેં ખર્ચ કર્યો, બાકી રહેલાનો ફેં ધર્મ ખાતે આપ્યો ને બાકી રહેલાનો ફેં હાથીનો આપ્યો. એ પછી તેની પાસે ૧૪ રૂપિયા રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પેહેલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

૫૪. એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૨ + ૩ + ૪ ને ગુણે તો જવાબ ૨૧ આવે.

૫૫. રૂબ અને રૂબ એની બાદબાકીને રૂબ અને રૂબ ના સરવાળાના અપૂર્ણાંકનું ૨૫ આપો.

૫૬. બે અપૂર્ણાંકનો અંશ એકસરખોજ છે ને તે ૫ છે. પેહેલાને ૭ છે ૭ છે. બંને અપૂર્ણાંકનો સરવાળો ૬ છે. તો બીજા અપૂર્ણાંકનો છે શું હશે ?

૫૭. ફેં દિવસ તે ૧૪ અઠવાડિયાનો કેટલો અપૂર્ણાંક છે ?

૫૮. એક ક્રીકેટ મેચમાં બે વીકેટ વચ્ચે ૨૨ વાર તફાવત માપી આપ્યો. પછી જણાવ્યું કે જે વાર વડે જમીન માપી હતી તે વાર, તો બોધબોધે તે કરતાં ૧ ઇંચના જે ભાગ જોડ્યો દુકો હતો ત્યારે બે વીકેટ વચ્ચે ખરેખર કેટલા વારનો અંતર છે તે શોધી કાઢો.

૫૯. એક દોરી ૪૬ વાર લાંબી છે તેમાંથી ૬૬ ફુટ લાંબા કેટલા કકડા કાપી શકાશે? બાકી વધેલો કકડો કેટલો લાંબો હશે?

૬૦. ૫૬ હંડરવેટની કીમત ૨ પાઉન્ડ ૧૨ શિલિંગ ૬ પેન્સ પડે તો ૬૬ ટનની શું કીમત પડશે?

૬૧. એવી સખ્યા શોધી કાઢો કે જેમાંથી ૭-૭ બાદ કરી જે રહે તેમાં ૬૬÷૫૬ ઉમેરો તો સરવાળો ૬૬+૧૦૬ જેટલો થાય.

૬૨. એક અહસ્યે પોતાની દોલતનો જે પોતાની સ્ત્રીને, જે રથું તેનો જે હોકારો, તે પછી જે રથું તેનો જે છોકરીને તે બાકીનો ભાગ એક હોસ્પિટલ સ્થાપવા આપ્યો. જે સ્ત્રીનો ભાગ છોકરીના ભાગ કરતાં ૬૦૬૬ પાઉન્ડ ૧૩ શિલિંગ ૪ પેન્સ વધારે હોય તો હોસ્પિટલ માટે શું નાણું મળશે?

૬૩. અ, બ ને ક પાસે ૬૬૪૩ એકર ૩ રૂડ ૫ પોલ જમીન છે, અ પાસે આખી જમીનનો ૬૬ ભાગ છે. બ નો ભાગ ક ના ભાગ કરતાં આખી જમીનના ૬૬ જેટલો ઓછો છે, તો અ, બ, ક દરેકનો ભાગ કેટલા એકર છે તે શોધી કાઢો. જે જમીનની કીમત દર એકરે ૫૦ પાઉન્ડ હોય તો બના ભાગ કરતાં અના ભાગની કીમત કેટલી વધારે છે?

૬૪. એક ટરકીની કીમત ૬૬ પાઉન્ડ ને એક હંસની ૬૬ પાઉન્ડ છે તો ૧૪ પાઉન્ડ ૪ શિલિંગ ખરચી જેટલાં હંસ તેટલીજ ટરકી લેવી હોય તો કેટલાં હંસ ને કેટલી ટરકી લેવાતી લેવાશે?

૬૫. અ પાસે એક જમીરનો ૬૬ ભાગ છે. અ પોતાના ભાગનો ૬૬ બંને લેવાનો આપે છે, બ પોતાની પાસેના ભાગનો ૬૬ બંને લેએ છે. ને ક પોતાના ભાગનો ૬૬ બંને આપે છે. હના ભાગની કીમત ૨૦૫૬ પાઉન્ડ ૧૦ શિલિંગ હોય તો બના બાકી રહેલા ભાગની શું કીમત ને આખી જમીરની શું કીમત હશે?

૬૬. અ એક કામ ૨૦ દિવસમાં કરે, બ ૨૪ દિવસમાં, ને ક ૩૦ દિવસમાં, તો બધા સાથે મળી ૧ દિવસમાં કેટલું કામ કરી શકશે ? ને આખું કામ કેટલા દિવસમાં કરશે ? બ ને ક સાથે મળે તો તેઓ અ ને ક સાથે મળી આખું કામ પૂરું કરે તેના કરતાં કેટલો વખત વધારે લેશે ?

૬૭. અ ને બ જોડે મળી ૧૨૬ દિવસમાં એક કામ પૂરું કરે તો ૧ દિવસમાં કેટલું કામ તેઓ કરશે ? અ એકલો ૮૬ દિવસમાં તે કામ કરે તો એક દિવસમાં કેટલું કરશે ? એ ઉપરથી બ એકલો ૧ દિવસમાં કેટલું કામ કરશે ને આખું કામ કેટલા દિવસમાં કરશે તે કહો.

૬૮. ત્રણ સંખ્યાનો ગુણાકાર ૩૪૦ છે. પહેલી સંખ્યા ૭૬ છે. બીજી પહેલીના કરતાં ૧૨૭ ઓછી છે. તો ત્રીજી સંખ્યા શું હશે ?

૬૯. એક માણસ પાસે તેની આવકનો  $\frac{1}{4}$  ભાગ ધર્માદા ને  $\frac{1}{8}$  કર ભરવામાં જતાં બાકી ૪૭૩ પાઉન્ડ ૧૫ શિલિંગ રહે છે તો તેની મૂળ આવક કેટલી ?

૭૦. \*એક માણસ પોતાની આવકના દર પાઉન્ડે ૫ પેન્સ કર આપે છે. તો આખી આવકનો કેટલો ભાગ કરમાં જાય છે ને કેટલો બાકી રહે છે ? જો દર પાઉન્ડે ૬ પેન્સ કર આપે તો આખી આવકનો કેટલો ભાગ કરમાં જશે ?

એક માણસ પાસે દર પાઉન્ડે ૫ પેન્સનો કર આપવા પછી ૬૦૬ પાઉન્ડ ૧૧ શિલિંગ ૧૦ $\frac{1}{2}$  પેન્સ બાકી રહે છે તો તેની બધી મળી આવક શું હશે ? જો કર દર પાઉન્ડે ૬ પેન્સનો લેવામાં આવે તો તેની પાસે શું રહેશે ?

૭૧. અમીની દોલતનો  $\frac{1}{3}$  બની આખી દોલત જોડશે છે. તો અમી આખી દોલત બધી કેટલા ગણી લેવી જોઈએ ? અ પાસે ૫૦૦ રૂપિયા હોય તો બ પાસે કેટલા ?

અમીની દોલતનો  $\frac{1}{3}$  તે બના  $\frac{1}{3}$  બરાબર છે. બ પાસે ૫૬૮ રૂપિયા ૧૦ આના ૮ પૈ હોય તો અ પાસે શું હશે ?

૭૨. \*૫૪ ઘોડાની કીમત ૩૬૦૦ પાઉન્ડ તો, ૧ ઘોડાનું શું પડશે ?  
૪૨ ઘોડાનું શું ?

૭૩. ૯ દિવસ ૧૬ કલાકના રૂઠું ના કાંટા + ૧૦ દિવસ ૧૬ કલાકના રૂઠું ના કાંટા એને ૨૩૩ દિવસના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

૭૪. એવો અપૂર્ણાંક શોધી કાઢો કે તેને ૩ વડે ગુણી તેમાંથી ૧૪૬ બાક કરીએ તો જવાબ ૧૦૦ આવે.

૭૫. એક પેઢીમાં ત્રણ ભાગીઆ છે. પહેલો ભાગીઆ જોડતી થાપણનો ૬ ભાગ લાવ્યો, બીજો ભાગીઆ ૩ લાવ્યો ને ત્રીજો ભાગીઆ ૧૨૮ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. લાવ્યો. તો તે ધંધામ બધી મળી કેટલી થાપણ જોડતી હશે ?

૭૬.  $\frac{૯+૧૧+૧૩}{૧+૧૨+૧૪}$  એ અપૂર્ણાંકની કીમત  $\frac{૧૬}{૧૭}$ ,  $\frac{૧૬}{૧૭}$ ,  $\frac{૧૬}{૧૭}$  એ અપૂર્ણાંકમાંના મોટામાં મોટા અપૂર્ણાંક ને ઓછામાં ઓછા અપૂર્ણાંકની વચ્ચે છે એમ દેખાડો.

૭૭. ૧૩ એ અપૂર્ણાંકનો અંશ ૪૫ થાય તેમ લખો કે એનો છેદ ૪ કરવો હોય તો અંશ શું લખાય ?

૭૮. ૧૮ ને એવા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો કે તેનો અંશ ૩ થાય અને ૫૬૩ ને એવું રૂપ આપો કે તેનો અંશ ૨૦૩ થાય.

૭૯. એક અપૂર્ણાંક એવો છે કે તેમાં ૩૬ ઉમેરો તો કુદ સરવાળા આવશે. અપૂર્ણાંકનો છેદ ૯ છે તો અંશ કેટલો.

૮૦. એવો અપૂર્ણાંક લખો કે તેનો છેદ ૬ હોય ને તે અપૂર્ણાંકમાં ૩૬ ઉમેરીએ તો ૩૭ થાય.

૮૧.  $\frac{૧}{૨}$ ,  $\frac{૫}{૬}$ ,  $\frac{૪}{૬}$ ,  $\frac{૭}{૮}$  એમાંના મોટામાં મોટા ને નાનામાં નાના અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરી તે અને બાકી એ અપૂર્ણાંકના સરવાળા વચ્ચે તફાવત કાઢો.



૮૨. ઓછામાં ઓછો એવો અપૂર્ણાંક કાઢો કે તેને  
 $\frac{૫૩}{૧૩}$  ના  $\frac{૩૩}{૧૩}$  ના  $\frac{૮૩}{૧૩}$  ના કુદરત માં ઉમેરો તો સરવાલો પૂર્ણાંક થાય.  
 ૧૩ ના ૬૭

૮૩. ૪૩, ૪૩, અને ૫૩ એ અપૂર્ણાંકના સરવાળાની કીમત ક્યા  
 એ પૂર્ણાંક વચ્ચે છે ?

૮૪.  $\frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪} + \frac{૩}{૪}$  ને કઈ ઓછામાં ઓછી રકમે ગુણતાં જવાળ  
 પૂર્ણાંક આવશે ?

૮૫. એ અપૂર્ણાંક છે. દરેકનો અંશ ૫ છે. એકનો છેદ ૭૩ છે તે  
 બીજાના છેદ કરતાં  $\frac{૭૩}{૪}$  વધારે છે. એ એ અપૂર્ણાંકનો સરવાળો કરો.

૮૬. એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાંથી  $\frac{૬}{૫} - \frac{૩}{૫}$  બાદ કરી જે રહે  
 તેમાં  $\frac{૩}{૫} \div \frac{૨૩}{૫}$  ઉમેરીએ તો જવાળ ૧૩૬ આવે.

૮૭. એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૨૩ ઉમેરી તે સરવાળાને  
 ૪૩ વડે ગુણી, જે આવે તેમાં ૩૩ ઉમેરીએ ને તે સરવાળાને ૧૩ વડે  
 ભાગીએ તો જવાળ ૨૫ આવે.

૮૮. એક રકમ ૧૫ શિલિંગના રૂ છે. તો તે ૪ પાઉન્ડનો કેટલો  
 અપૂર્ણાંક થશે ?

૮૯. એક ભોળાંના સળીઆનું વજન ૧ હંડરવેટ ૩ ક્વાર્ટર ૬  
 પાઉન્ડ ૧૧૩ આઉન્સ છે. તેમાંથી ૧ હંડરવેટ ૪ પાઉન્ડ ૮૩ આઉન્સ જેટલો  
 કાઢો કાપી કાઢો તો બાકી રહેલો કાઢો આખા સળીઆનો કેટલો અપૂર્ણાંક  
 થશે ?

૯૦. એક માણસને એક મિલકતનો રૂઠો ભાગ મળ્યો તેનો રૂઠો તેણે  
 વેચી નાખ્યો તો આખી મિલકતનો કેટલો ભાગ તેની પાસે હજી બાકી રહ્યો કે

૯૧. રૂઠો ને રૂઠો એ બેની બાદબાકી ને રૂઠો અને રૂઠો ના સરવાળાનું  
 અપૂર્ણાંકનું ૨૫ આપો.

૯૨. જે ના  $\frac{૧૩}{૬૬} = \frac{૧૬}{૬૬}$  ના  $\frac{૧૬}{૬૬} + \frac{૬૫}{૬૬}$  ના ઉ એમ લખલો.  
 શુદ્ધી ઉ ના  $\frac{૧૩}{૬૬} + \frac{૬૫}{૬૬}$  ના  $\frac{૧૬}{૬૬} -$  ઉ ના  $\frac{૬૫}{૬૬}$  એમ લખાઈ જ  
 કેલો ફેર પડે તે બતાવો.

૯૩.  $\frac{૧૫}{૬૬}$  એ  $\frac{૧૫-૪}{૬૬}$  કરતાં વધારે ને  $\frac{૧૫+૪}{૬૬}$  કરતાં ઓછે  
 એમ બતાવો.

૯૪. એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેનો  $\frac{૩}{૪}$  ભાગ ૫ પાઉન્ડ  
 સિલિંગ ૬ પેન્સ થાય.

૯૫. પૃથ્વિનો વ્યાસ ૭૯૨૬ માઇલ છે. એક પર્વતનું  
 ૨૯,૦૦૦ ફીટ ઉચું છે તો તે ઉંચાઈ પૃથ્વિના વ્યાસનો કેટલો અપૂર્ણાંક

૯૬. એક માણસને પોતાના બાપની પેઢીમાં ૬ ભાગ મળ્યો. જે  
 ભાગમાંથી તેણે ૬ ભાગ વેચી નુખ્યો ને બાકીમાંથી પોતાની ત્રણ દીકરી  
 સરખે ભાગે દેલતા બહેંચી આપી ગયો. આખી પેઢીની કીમત ૧૫૪  
 પાઉન્ડ હોય તો દરેક દીકરીને શું મળશે ?

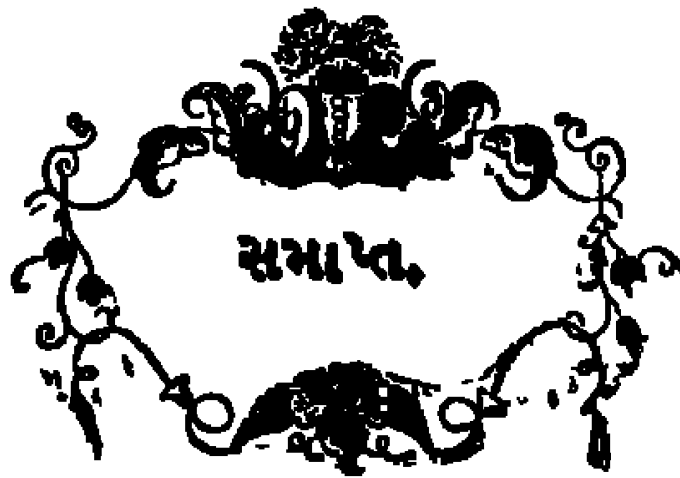
૯૭. ૨૬ અને ૧૪૬ એની બાદબાકીમાં કેટલું ઉમેરશો તો  
 ૧૬ અને ૧૬ ના સરવાળા જેટલું થશે ?

૯૮. એક વેપારીએ પોતાની દીકરીનાં લગન લેવાએ રીતમાં ૧૩  
 પાઉન્ડની કીમતનાં વસ્તુમાં ૬ ભાગ, ૪૨,૦૦૦ પાઉન્ડની મીલમાં ૬  
 ને બાકીનું રોકડ નાણું મળી ૨૦,૦૦૦ પાઉન્ડ આપ્યા તો રોકડ નાણું  
 આપ્યું હશે ?

૯૯. ૪૬ પાઉન્ડની રકમમાંથી ૬ ૬ અને ૬ અને આપ્યા  
 બાકી રહે તેના ૬૬ પાઉન્ડ કરને આપી વધેલી રકમ અને આપો તો ૬  
 આ દરેકને બધું મળી શું આપ્યું ?

૧૦૦. પાંચ ભાષાઓ મળી પોતાના બાપનું કરજ ભરે છે. વડો ભાષા આખાં કરજનો ૩ ભરે છે ને બાકીનું કરજ ચાર ન્હાના ભાષાઓ સરખે ભાગે ભરે છે. દરેક ન્હાનો ભાષા વડા ભાષા કરતાં ૨૦ રૂપીઆ ૭ આના ૭૩ પૈ એાછો ભરે છે તો આખું કરજ કેટલું હશે ?

૧૦૧. એક વેપારીને ૨૩૦ પાઉન્ડ ૬ શિલિંગ ૮ પેન્સ કને દેવા છે. તેથી બમણી રકમ ખરે દેવી છે. ક ને ખતાં દેવાં જોટલા ખરે દેવા છે. તે વેપારી પાસે બધા મળી ૪૬૦ પાઉન્ડ ૧૩ શિલિંગ ૪ પેન્સ છે તો સધળાં કરજનો કેટલો અપૂર્ણાંક તે આપી શકશે ને દરેક પાઉન્ડે દેવાદારોને શું મળશે. ?



પૂર્ણાંક	Integer.
અપૂર્ણાંક	Fraction.
અંક	Numerator.
છેદ	Denominator.
સમછેદ	Common denominator.
સમ અપૂર્ણાંક	Proper fraction.
વિષમ અપૂર્ણાંક	Improper fraction.
ભાગાતુળ્ય સંખ્યા	Mixed number.
એકસરખા મહત્વના અપૂર્ણાંક	Equivalent fraction.
અવયવ	Factor.
નિશેષ ભાજક	Measure.
સાધારણ અવયવ	Common factor.
સાધારણ નિશેષ ભાજક	Common measure.
૬૯ભાજક	Greatest common measure.
ભાજ્ય	Multiple.
સાધારણ ભાજ્ય	Common multiple.
લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય	Least common multiple.
અરસપરસ અવિભાજ્ય	Prime to one another.
અતિસંક્ષેપ રૂપ	Lowest terms.
સાદું રૂપ આપવું	To simplify.
અતિસંક્ષેપ રૂપ આપવું	To reduce to lowest terms.



## ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા ( પ્રવેશક ભાગ ) ; અંકગણિત-માળાપૃથી.

સંખ્યા ગણતરી તથા સંખ્યા લેખન; સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા ( ભાગ પહેલો ) ; અંકગણિત

ભાંજણી; વિવિધ, સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર દ્રઢભાજક તથા લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક.

ગણિતમાળા ( ભાગ બીજો ) , અંકગણિત—અપૂર્ણાંક

ગણિતમાળા ( ભાગ ત્રીજો ) ; અંકગણિત—

( દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ, ત્રીસથી, બહુસંખી પદ્યાદી. )

